

FRANÇAIS

MANUEL D'INSTALLATION



e@sy

SOMMAIRE

Introduction	4
Le format MODULE	5
Description	5
Caractéristiques techniques	6
Installation	7
Fixation rail DIN	7
Fixation Grille / Mur	7
Raccordement	8
Alimentation	8
Ligne téléphonique	8
ExtenBUS.....	8
Ethernet (RJ45).....	8
Entrées / Sorties.....	9
Module 8.0.0.0.....	9
Module 8.0.0.0/S	9
Module 15.0.0.0.....	9
Module 0.8.0.0.....	10
Module 0.0.4.0.....	10
Module 6.2.0.0.....	10
Module 5.1.2.0.....	11
Module 4.4.0.0.....	11
Module 0.0.0.4.....	11
Module 7.2.1.0.....	12
Module 2.2.3.1.....	12
Module A.C.R.	12
Module 4SVA	13
Module 2COM	13
Module Fil Pilote.....	13
Le format PLUG.....	14
Description	14
Caractéristiques techniques	15
Connect-DIN	16
Présentation	16
Implantation.....	16
Installation	17
Fixation rail DIN.....	17
Fixation grille / mur	17
Alimentation	18
PLUG Power 230VAC	18
PLUG Power 12/24VAC/DC.....	18
Batterie	18
Communication	19

Ligne téléphonique (WAN)	19
Port COM (RS232)	19
ExtenBUS	20
Ethernet (RJ45)	20
Connect-BOX.....	21
Description	21
Implantation.....	21
Installation	22
Fixation murale.....	22
Alimentation	23
PLUG Power 230VAC	23
PLUG Power 12/24VAC/DC.....	23
Batterie	23
Communication	24
Ligne téléphonique (WAN)	24
Port COM (RS232)	24
ExtenBUS	24
Ethernet (RJ45)	24
Entrées / Sorties.....	25
Description	25
PLUG 4.0.0.0.....	25
PLUG 4.0.0.0 230V	25
PLUG 7.0.0.0.....	26
PLUG 0.4.0.0.....	26
PLUG 0.7.0.0.....	26
PLUG 0.0.4.0.....	27
PLUG 0.0.2.2.....	27
PLUG EURIDIS & Télé-Information Client.....	28
L'ExtenBUS	29
Présentation	29
Topologies.....	30
Linéaire.....	30
Etoile.....	30
Equilibrage	31
Linéaire.....	31
Etoile.....	31
Préconisations	33
Type de câble	33
Trajet des câbles.....	33

Introduction

La gamme e@sy constitue la solution de **Maîtrise Energétique** et de **Pilotage à distance** des installations techniques.

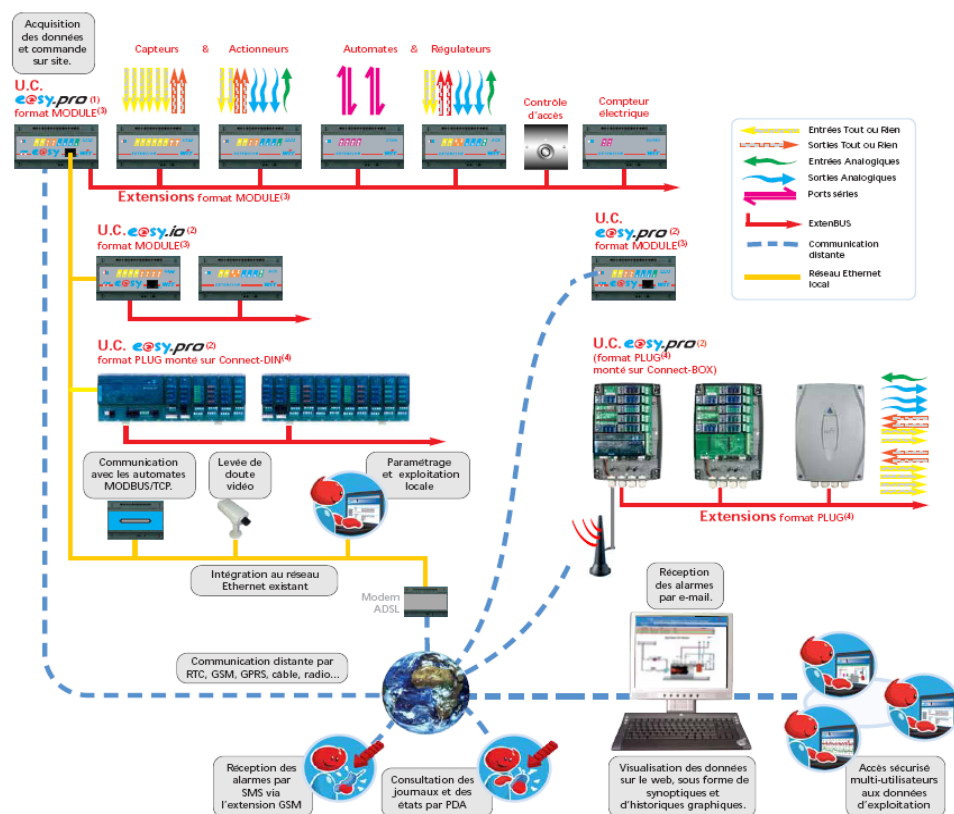
Ce manuel présente les caractéristiques techniques, instructions et préconisations nécessaires à l'installation et au raccordement des différents produits de la gamme.

Une architecture e@sy se compose d'une **Unité Centrale** et d'**Extensions** communicants sur un bus appelé **ExtenBUS**.

Une U.C. e@sy intègre de façon native une carte réseau Ethernet (RJ45) – 10/100Mbps lui permettant de communiquer avec d'autres U.C. et autres équipements IP via un **réseau local** (Intranet) ou **ADSL** (Internet).

Le paramétrage et l'exploitation des produits de la gamme e@sy ne nécessite aucune installation de logiciel ; seulement un navigateur web (Internet Explorer).

Exemple d'architecture



Pour répondre aux différents besoins et contraintes d'intégration, la gamme e@sy se décline sous deux formats :



Format Module



Format PLUG

Le format MODULE

Description

Le MODULE e@sy se présente sous la forme d'un boîtier compact, à monter sur rail DIN ou à visser en fond de tableau.

Le format MODULE est composé d'une Unité Centrale et de son embase :



Unité Centrale



Embase

Le **MODULE Unité Centrale** se décline en 2 familles :

Fonctions Télégestion + Process

- Module e@sy-pro LAN (sans modem)
- Module e@sy-pro WAN (avec modem RTC)

Fonction Process :

- Module e@sy-IO

Chaque MODULE intègre en standard :

- 1 carte d'entrées/sorties
- 1 port ExtenBUS pour la connexion d'Extensions
- 1 port Ethernet 10/100 base T en façade
- 1 alimentation (12VDC, 24VAC/DC)
- 1 chargeur batterie (en alim. 24V)

La carte d'**entrées/sorties** intégrée à l'U.C. existe sous différentes configurations. (cf. Caractéristiques techniques).

Caractéristiques techniques

Module	
Dimensions	H.85 x L.144 x P.80 mm
Poids	450 g
Format	Modulaire 16 pas multi 9
Etanchéité	IP20
Montage	A clipser sur rail DIN symétrique ou à visser sur tableau
Température	
Fonctionnement	5...55°C
Stockage	-20...80°C
Certification	Conforme aux normes CE

Alimentation	
Type	12VDC ou 24VAC/DC
Autonomie	6 à 24h avec batterie 7Ah
Consommation	
En veille	180mA @ 12Vdc
En appel (RTC)	230mA @ 12Vdc

Traitement	
Mémoire Flash	64 Mo
Mémoire RAM	64 Mo
Processeur	32 bits – 100 Mhz

Entrées / Sorties															
	DI	DO	AI	AO	COM	UC	EXT		DI	DO	AI	AO	COM	UC	EXT
8.0.0.0	8	0	0	0	-	✓	✓	7.2.1.0	7	2	1	0	-	✓	✓
0.0.4.0	0	0	4	0	-	✓	✓	**8.0.0.0S	8	0	0	0	-	✓	✓
6.2.0.0	6	2	0	0	-	✓	✓	A.C.R.	2	1 _{SVA}	3	0	-	✓	✓
5.1.2.0	5	1	2	0	-	✓	✓	4SVA	0	4 _{SVA}	0	0	-	-	✓
2.2.3.1	2	2	3	1	-	✓	✓	*** 2.5.3.0	2	5	3	0	-	-	✓
4.4.0.0	4	4	0	0	-	✓	✓	4.2SVA	4	2 _{SVA}	0	0	-	-	✓
15.0.0.0	15	0	0	0	-	✓	✓	4FP	0	4 _{FP}	0	0	-	-	✓
0.0.0.4	0	0	0	4*	-	✓	✓	2 COM	0	0	0	0	2	✓	✓

DI Entrée T.O.R. isolée – Alim. Externe : **5-24VDC**.

DO Sortie T.O.R. isolée – Pouvoir de coupure : **0,5A/48VDC - 1A/230VAC**.

AI Entrée ANA non-isolée – 14 bits – 0-1VDC, 0-10VDC, 0-20VDC – 0-20mA, 4-20mA – Pt100, Pt1000, Ni1000 – 0-200Ω, 0-2000Ω.

AO Sortie ANA non-isolée – 8 bits – 0-10VDC, 0-20mA, 4-20mA (Alim. Externe 24VDC).

SVA Sortie de commande de vanne pas à pas.

AVA Sortie de commande de vanne analogique.

FP Sortie de commande Fil Pilote (10 convecteurs / sortie) – 4 et 6 ordres.

COM Port de communication RS232, RS422, RS485.

UC Configuration disponible en Module Unité Centrale.

EXT Configuration disponible en Module Extension.

* 4 sorties ANA isolées

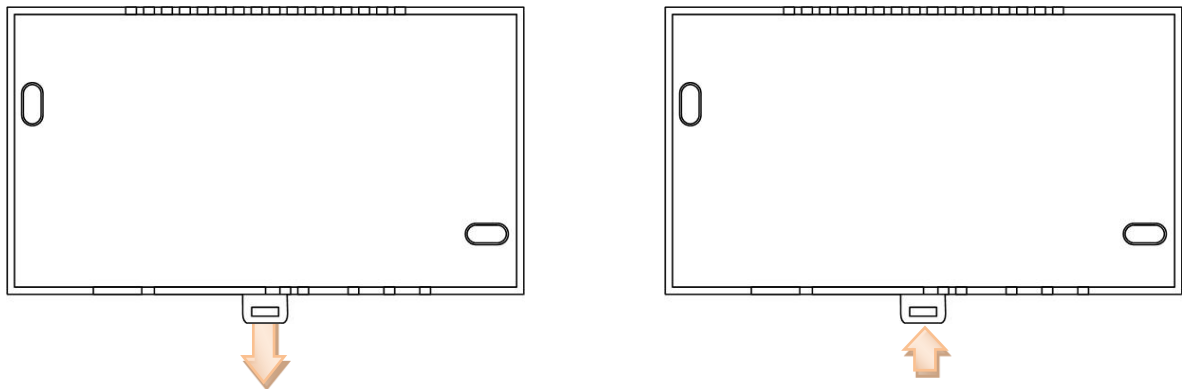
** Entrées sécurisées pour contact intrusion (boucle équilibrée).

*** Module dédié à la commande d'un ventilo-convecteur.

Installation

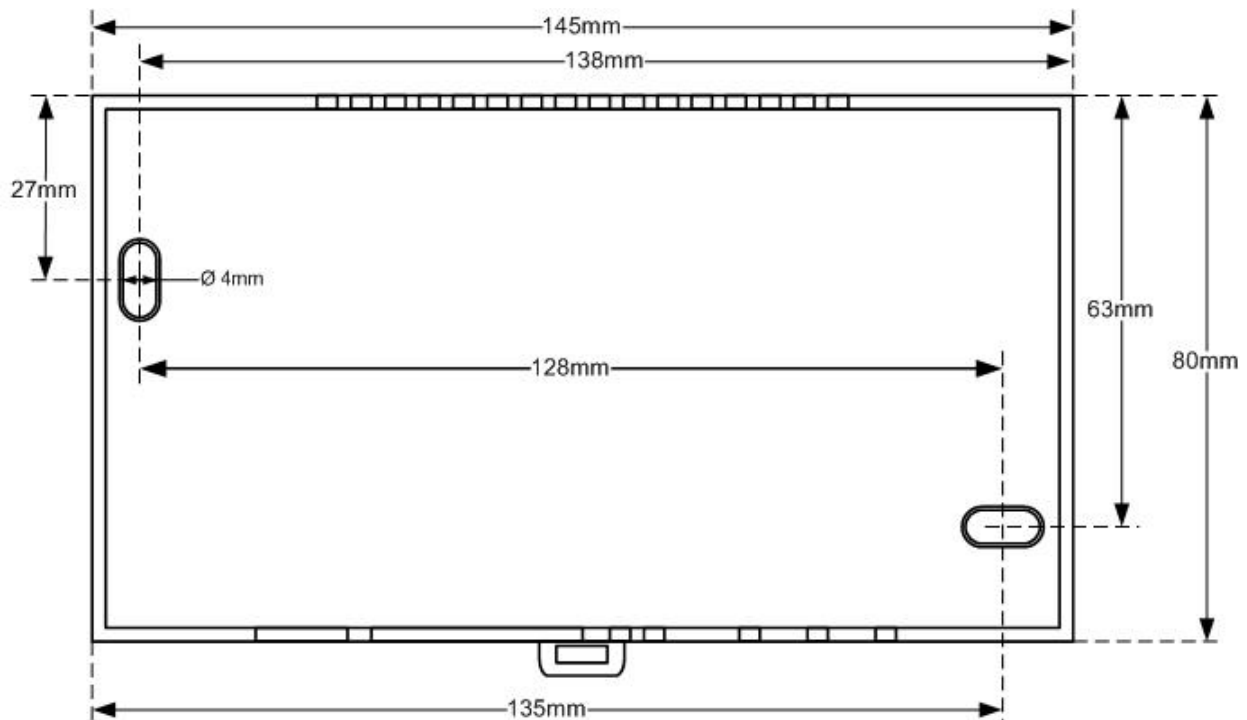
Fixation rail DIN

- Etape 1** Poser la partie supérieure de l'embase sur le rail DIN.
- Etape 2** Tirer l'ergot de fixation vers le bas.
- Etape 3** Placer la partie inférieure de l'embase sur le rail DIN.
- Etape 4** Relâcher l'ergot de fixation.



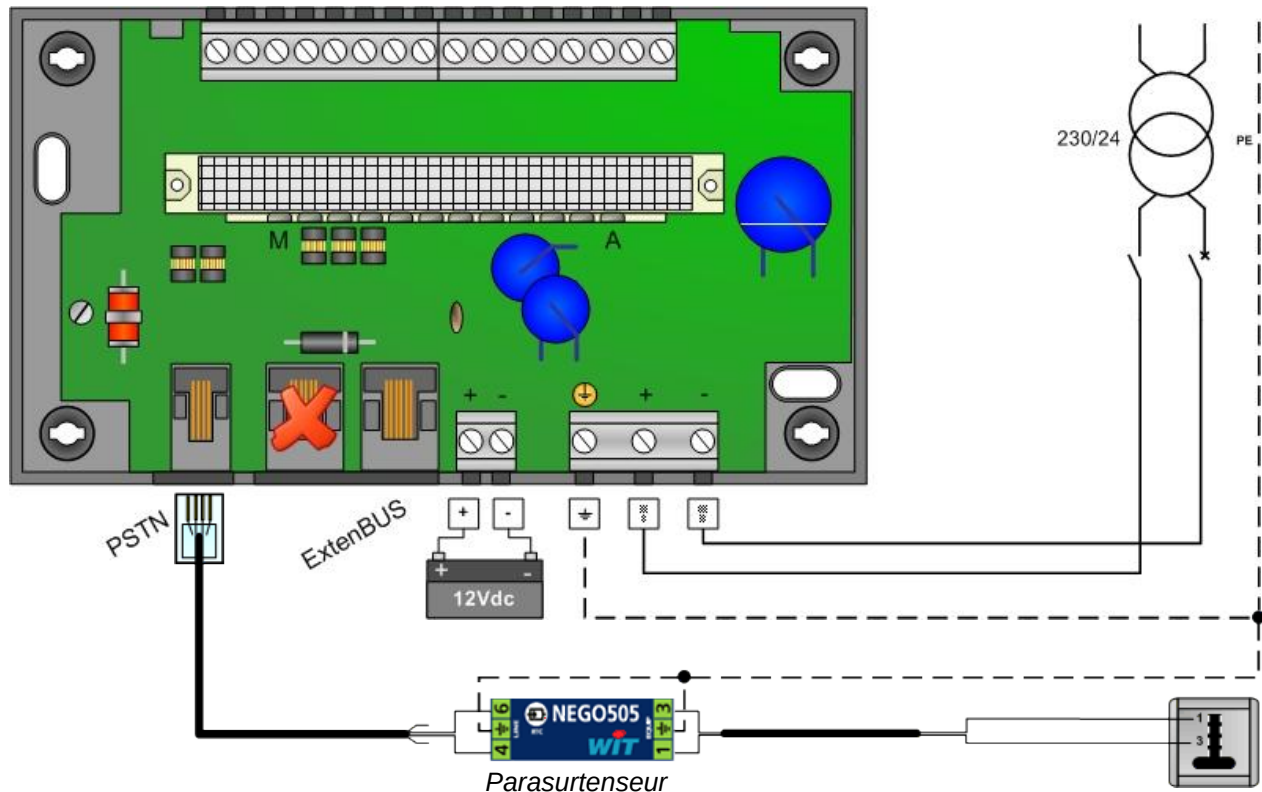
Fixation Grille / Mur

- Etape 1** Préparer deux fixations de diamètre inférieur à 4mm.



- Etape 2** Visser l'embase au support.

Raccordement



Alimentation

L'alimentation 24V (AC ou DC) assure la charge de la batterie. Lorsque l'alimentation 24V est interrompue, la tension batterie est restituée sur l'ExtenBUS.

Pour le secours de l'alimentation, il est recommandé d'utiliser une batterie de type **12Vdc / 7Ah** (NEGO503).



24VAC : Si des équipements de l'installation sont à alimenter en 24VAC (vanne analogique, sonde, etc.) et que leur bornier d'alimentation n'est pas isolé de leur commande, il est impératif d'isoler l'alimentation de l'e@sy par un transformateur d'isolement ou en utilisant deux alimentations séparées.

Ligne téléphonique

La ligne téléphonique n'est à raccorder que si l'UC est de type WAN (ESY2xx).

Afin d'éviter tout risque de détérioration, il est préconisé d'utiliser un parasurtenseur RTC (NEGO505).



La polarité n'est pas à prendre en compte dans le raccordement de la ligne téléphonique.

ExtenBUS

Se reporter au chapitre « L'ExtenBUS ».

Ethernet (RJ45)

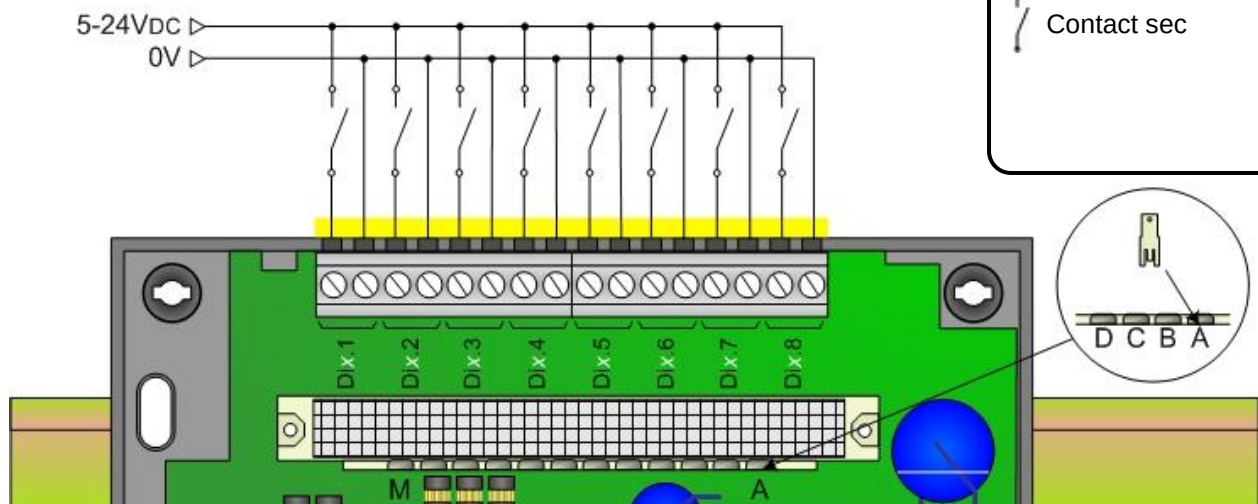
Le connecteur Ethernet (RJ45) est situé en façade de l'UC.

Pour un raccordement de l'e@sy en direct à un équipement (PC, e@sy-visual, ...), utiliser un cordon Ethernet CAT.5 – RJ45 de type **croisé**.

Pour un raccordement de l'e@sy à un réseau local (HUB, SWITH, ...), utiliser un cordon Ethernet CAT.5 – RJ45 de type **droit**.

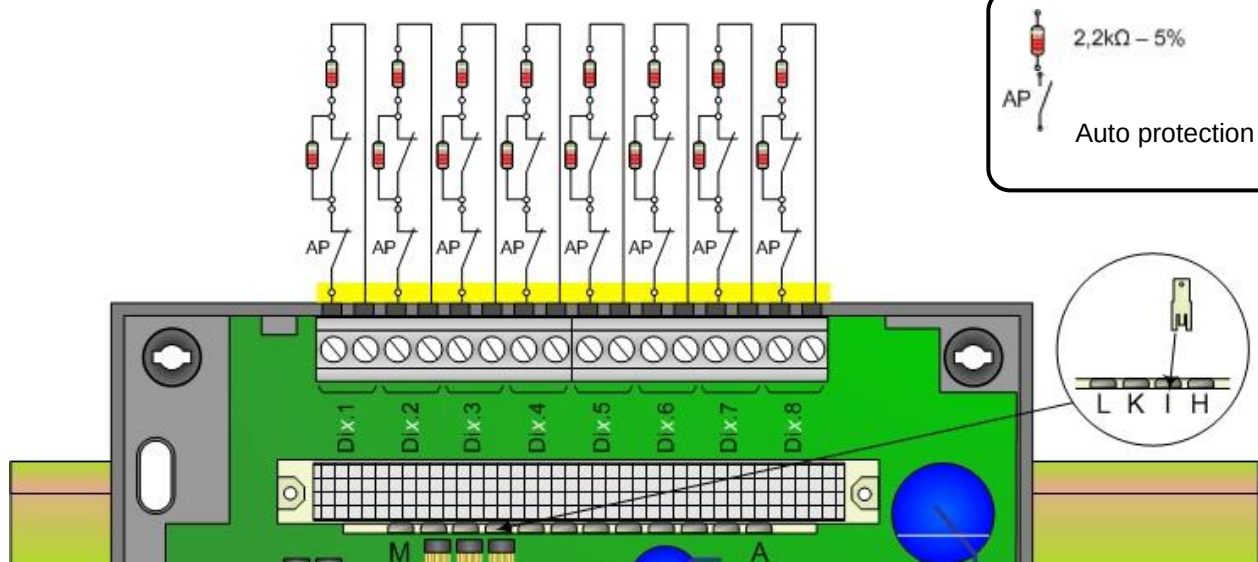
Entrées / Sorties

Module 8.0.0.0



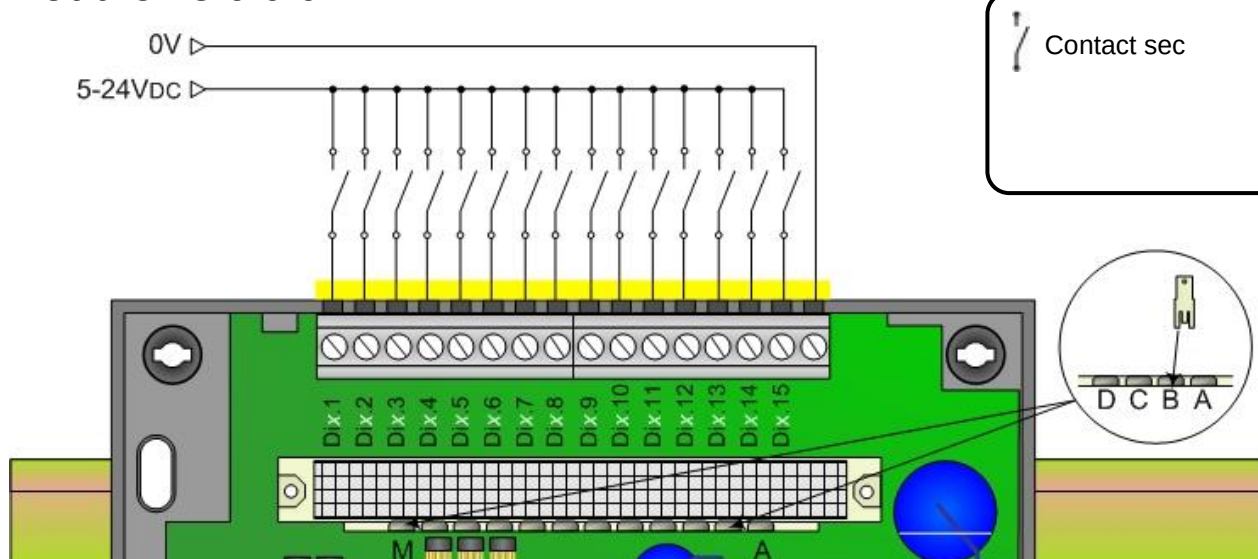
8.0.0.0

Module 8.0.0.0/S



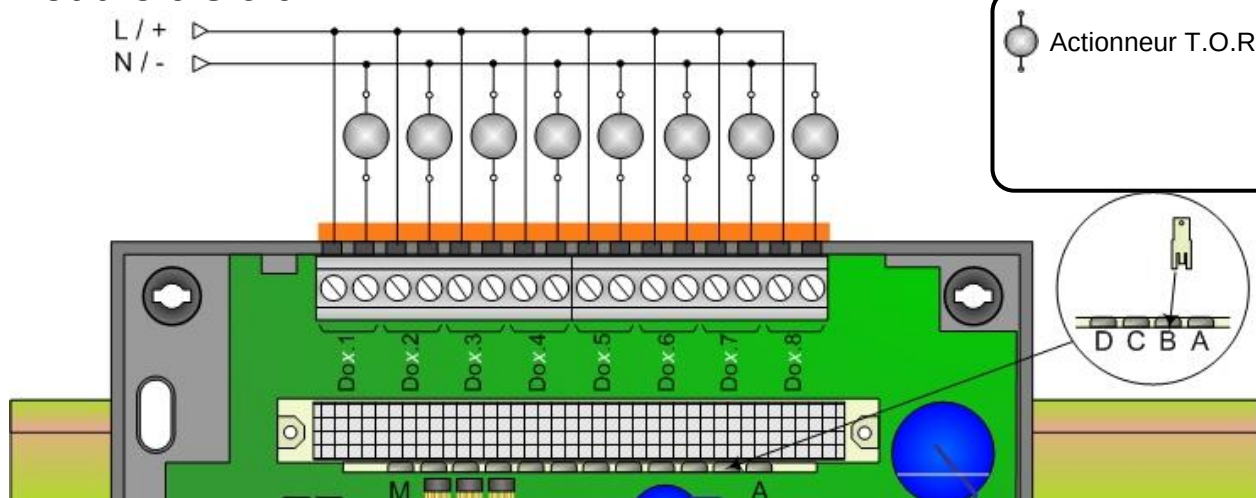
8.0.0.0/S

Module 15.0.0.0



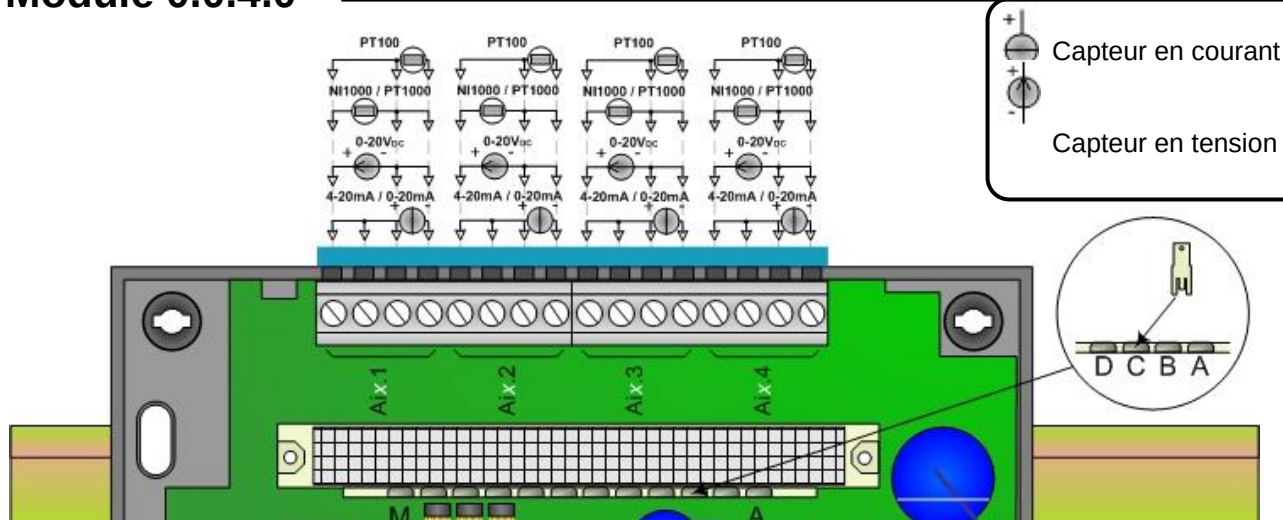
15.0.0.0

Module 0.8.0.0



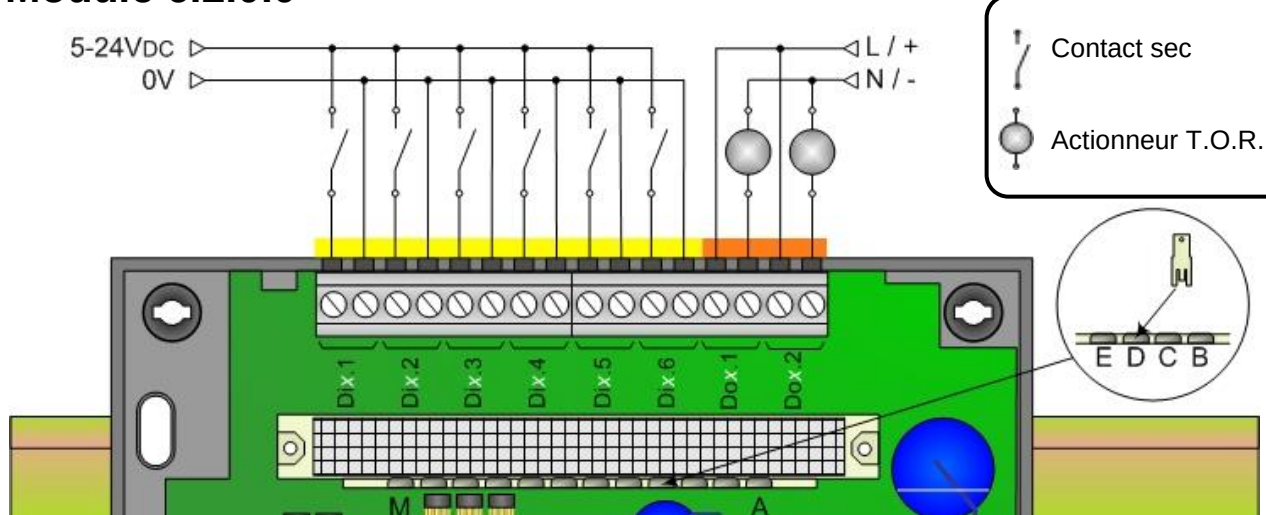
0.8.0.0

Module 0.0.4.0



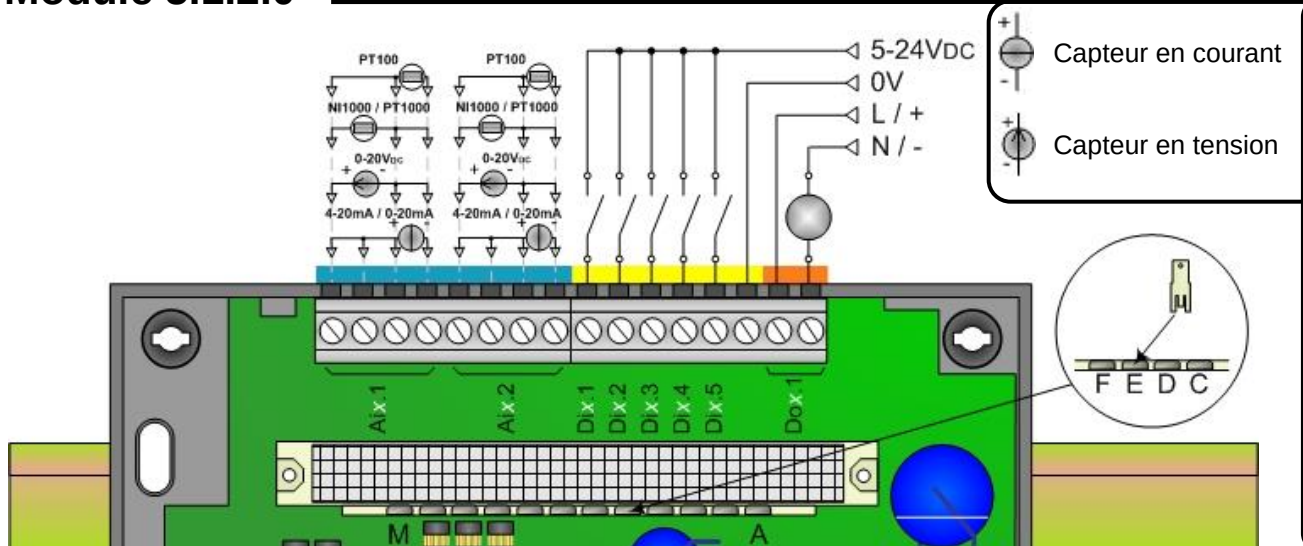
0.0.4.0

Module 6.2.0.0



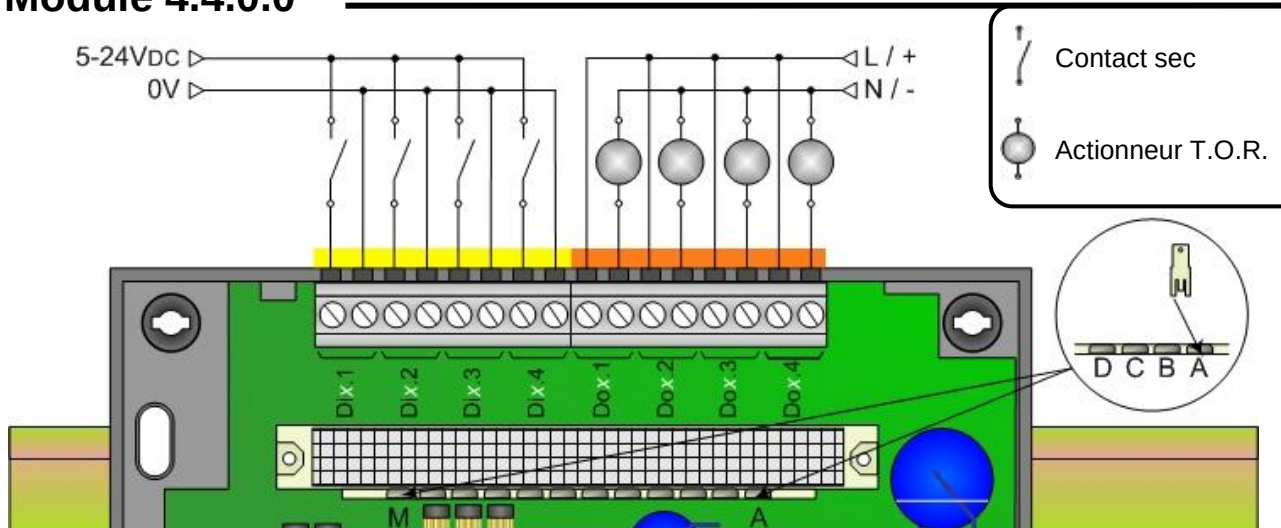
6.2.0.0

Module 5.1.2.0



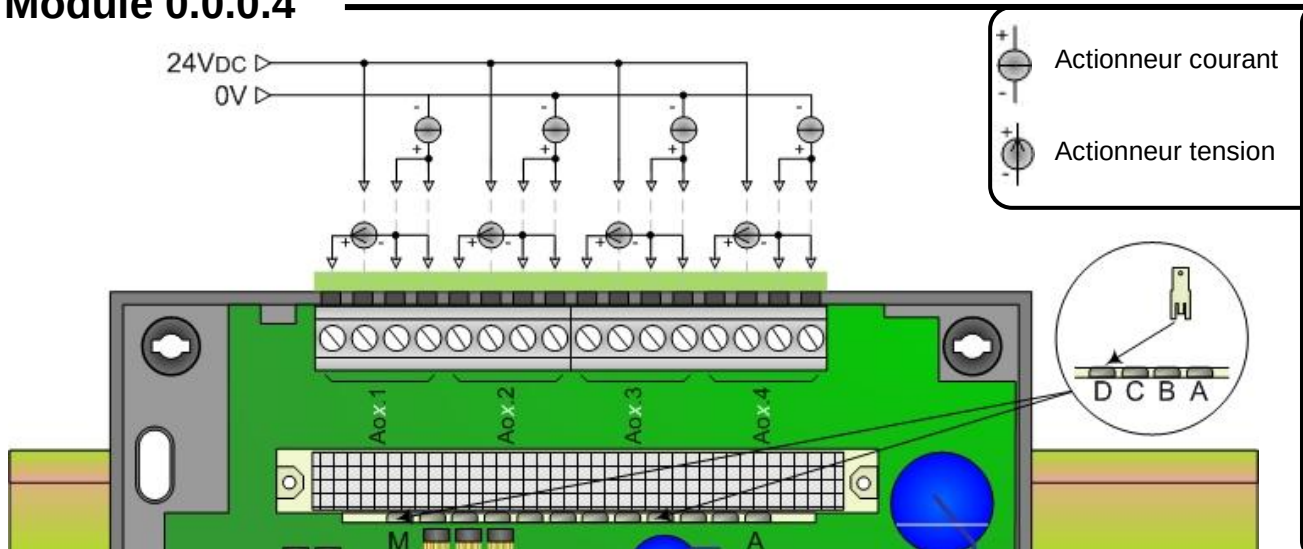
5.1.2.0

Module 4.4.0.0



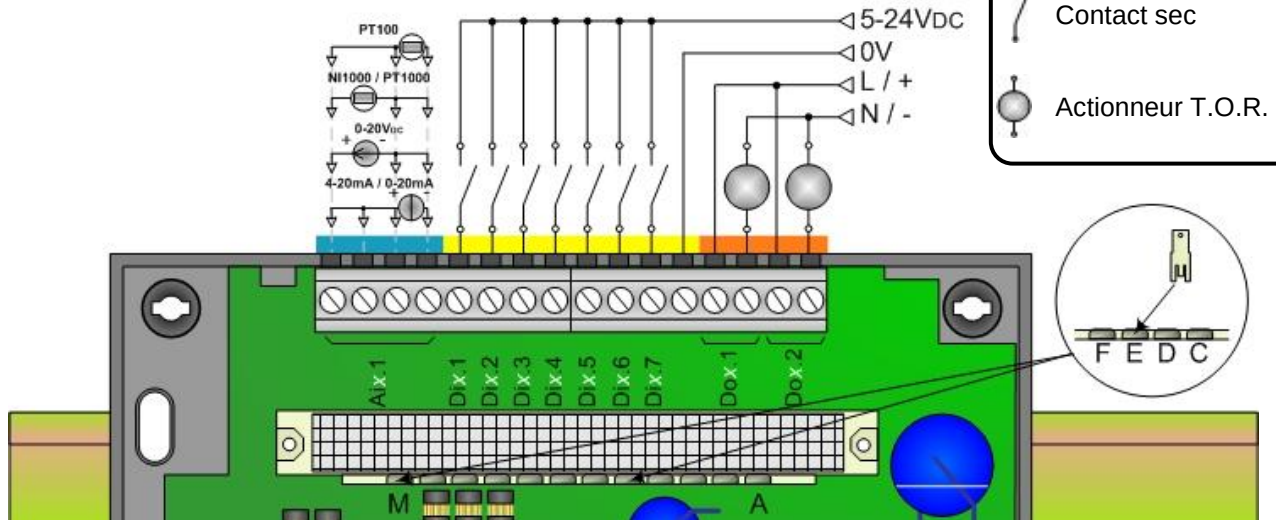
4.4.0.0

Module 0.0.0.4



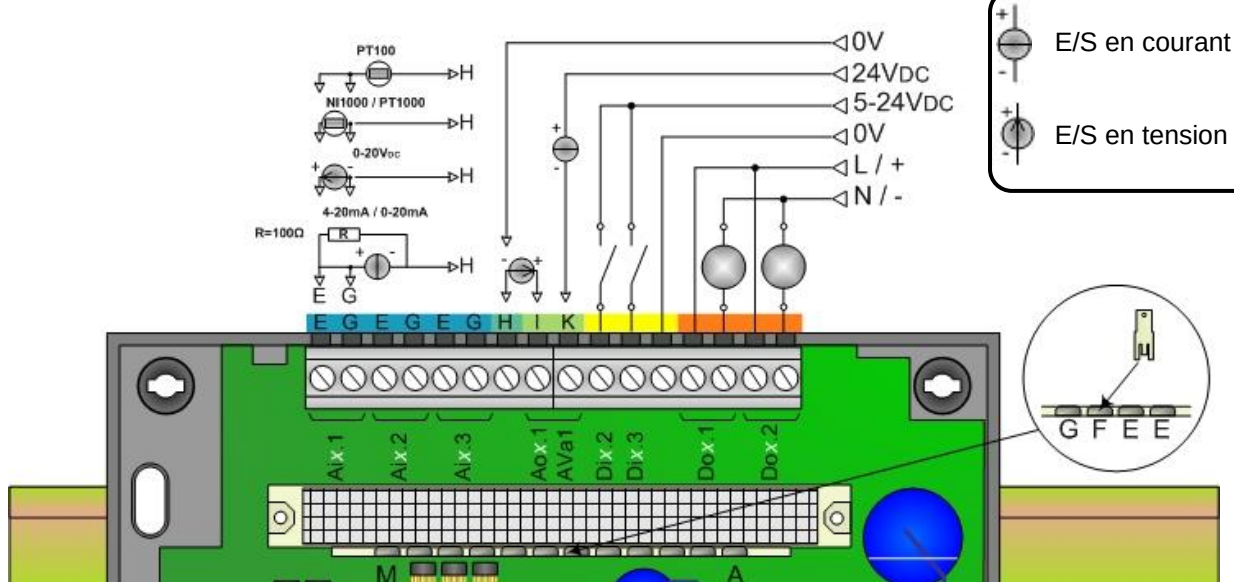
0.0.0.4

Module 7.2.1.0



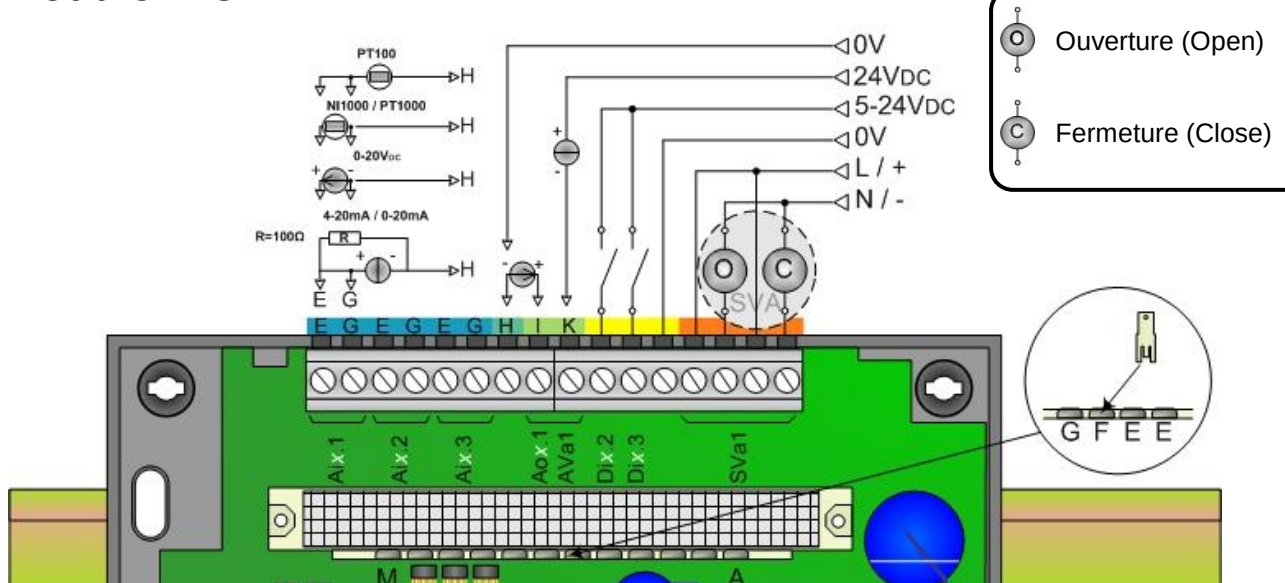
7.2.1.0

Module 2.2.3.1



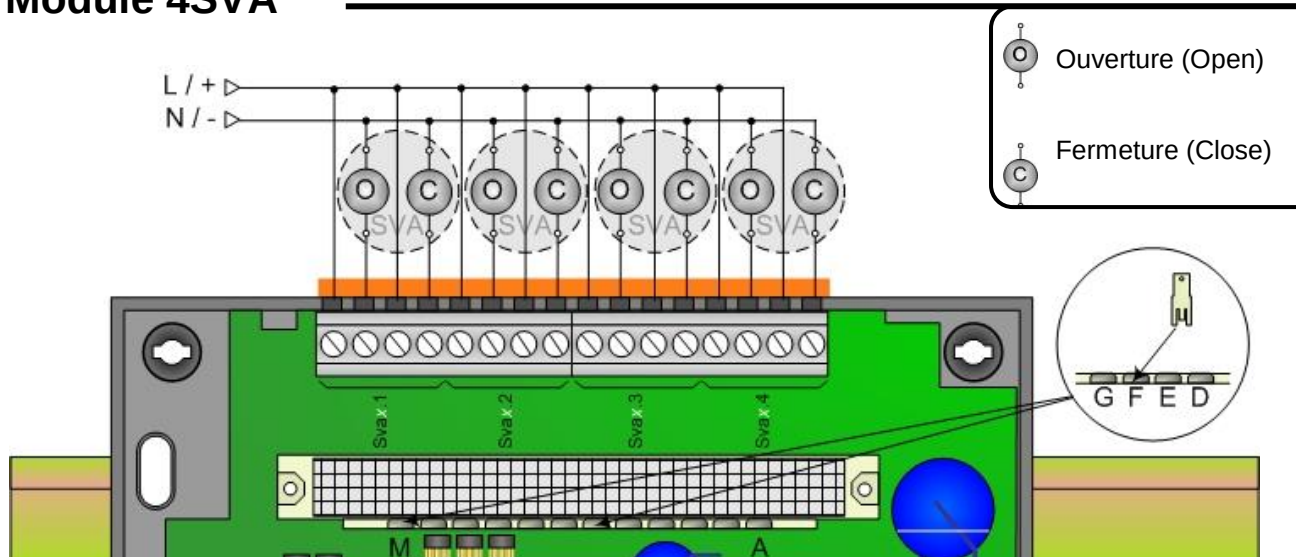
2.2.3.1

Module A.C.R.



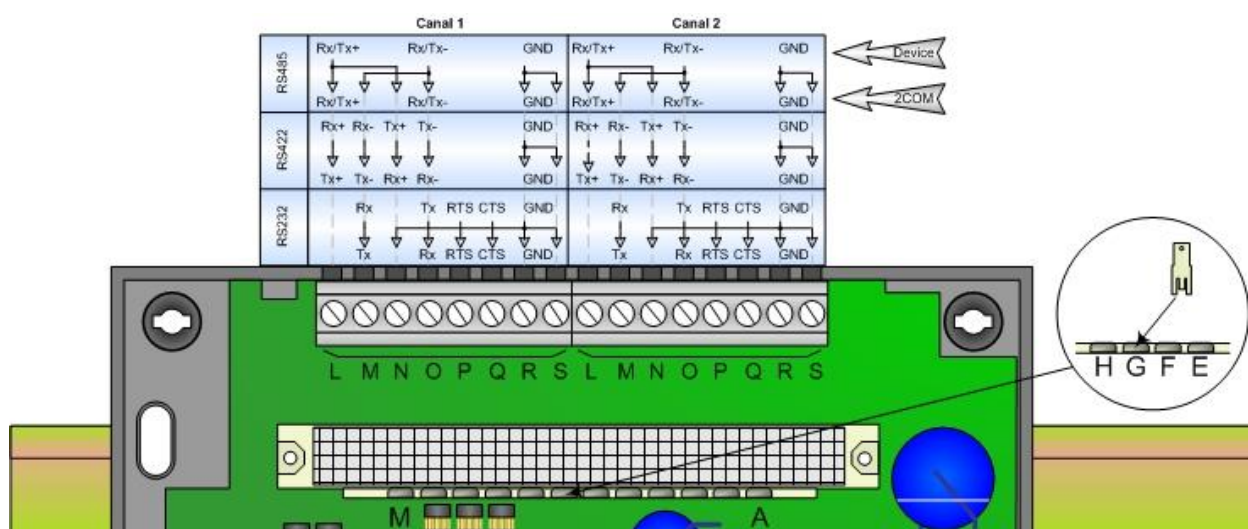
A.C.R.

Module 4SVA



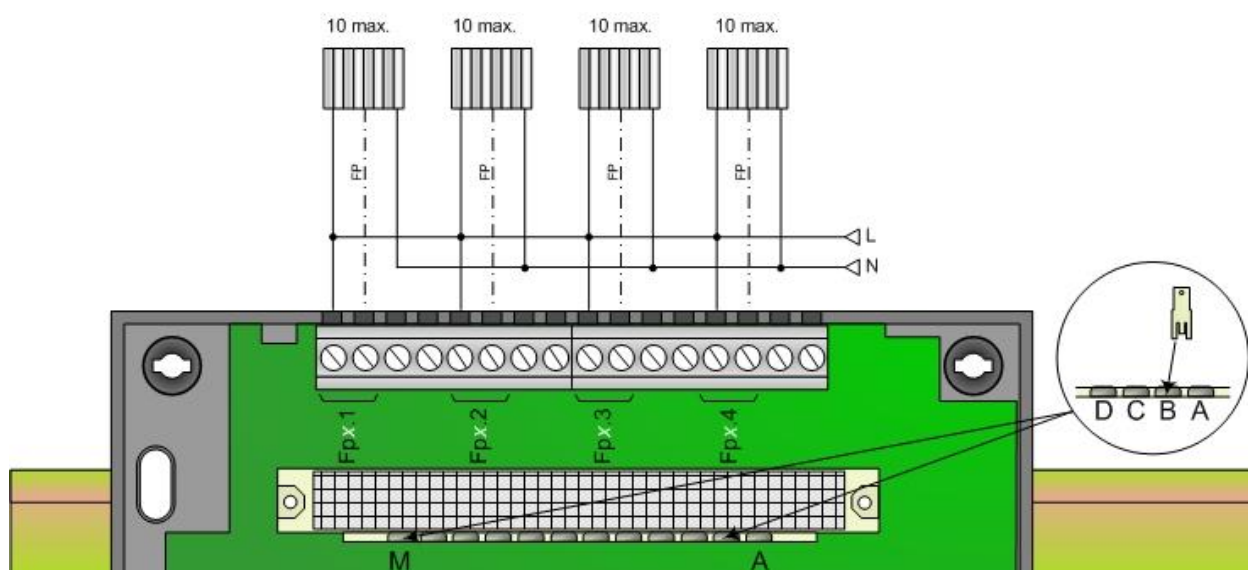
4SVA

Module 2COM



2COM

Module Fil Pilote



Fil Pilote

Le format PLUG

Description

Les PLUG sont des composants d'automatisme (UC, Alimentation, Entrées/Sorties, Interface de communication, ...) présentés sous forme de boîtiers à enficher sur un support de type **Connect-DIN** ou **Connect-BOX**.



Connect-DIN



Connect-BOX

Le **PLUG Unité Centrale** se décline en 2 familles :

Fonctions Télégestion + Process

- PLUG e@sy-pro LAN (sans modem)
- PLUG e@sy-pro WAN (avec modem RTC)
- PLUG e@sy-pro GSM (avec modem GSM/GPRS)

Fonction Process :

- PLUG e@sy-IO

Chaque Unité Centrale intègre en standard :

- 1 port ExtenBUS pour la connexion d'Extensions
- 1 port Ethernet 10/100 base T en façade

Le **PLUG Power** assure l'alimentation et la charge de la batterie :

- PLUG Power 12/24VAC/DC
- PLUG Power 230VAC

Le **PLUG Interface** assure la communication entre l'UC, les PLUG d'entrées/sorties et les autres Extensions :

- PLUG ExtenBUS/1COM intègre un port série RS232 pour la communication avec d'autres équipements.

Caractéristiques techniques

Support		
	Connect-DIN	Connect-BOX
Dimensions (mm)	H.115 x L.326 x P.67	H.295 x L.203 x P.82
Poids (kg)	0,5 (1,1 plein)	1,2 (1,5 plein)
Etanchéité	IP10	IP63
Montage	A clipser sur rail DIN symétrique ou fixation grille et murale	Fixation murale
Température (°C)	5...55	
Fonctionnement	-20...80	
Stockage		
Certification	Conforme aux normes CE	

Alimentation	
Type	230VAC
	12VDC – 24AC/DC
Puissance	15W – 20VA
Chargeur batterie	12VDC – 200mA
Alim. externe	12VDC – 100mA
Consommation	
En veille	180mA @ 12VDC
En appel RTC (option)	210mA @ 12VDC
En appel GSM (option)	300mA @ 12VDC

Traitement	
Mémoire Flash	64 Mo
Mémoire RAM	64 Mo
Processeur	32 bits – 100 Mhz

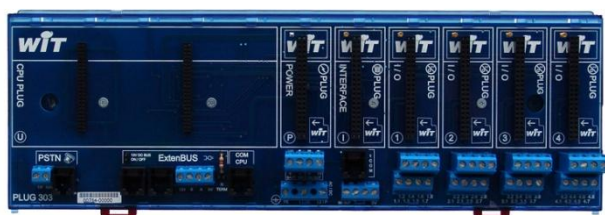
Communication	
Port 1 COM	RS232, 19200 Bds
Modem RTC (option)	33 600 Bds (V34)
Modem GSM/GPRS (option)	Quad Band 850/900/1800/1900

Entrées / Sorties					
	DI	DO	AI	AO	Caractéristiques
PLUG 4.0.0.0	4	0	0	0	Entrée T.O.R isolée - Alim. externe : 4-48VDC ou 24VAC
PLUG 4.0.0.0 230V	4	0	0	0	Entrée T.O.R isolée - Alim. externe : 110-230VAC
PLUG 7.0.0.0	7	0	0	0	Entrée T.O.R non-isolée - Alim. Interne (contact sec)
PLUG 0.4.0.0	0	4	0	0	Sortie T.O.R isolée - I _{max} : 0,5A/48Vdc – 1A/230VAC
PLUG 0.7.0.0	0	7	0	0	Sortie T.O.R isolée - I _{max} : 0,1A/48Vdc – 0,1A/24VAC
PLUG 0.0.4.0	0	0	4	0	Entrée ANA non-isolée – 16 bits Tension 0-1VDC, 0-10VDC, 0-20VDC Courant 0-20mA, 4-20mA Sondes Pt100, Pt1000, Ni1000 Résistance 0-200Ω, 0-2000Ω
PLUG 0.0.2.2	0	0	2	2	Entrée ANA non-isolée – 16 bits (identique au PLUG 0.0.4.0) Sortie ANA isolée – 8 bits Tension 0-10VDC Courant 0-20mA, Alim. Externe 12VDC

Connect-DIN

Présentation

Le support Connect-DIN se décline en deux types :



Connect-DIN UC



Connect-DIN Extension

Le **Connect-DIN UC** peut accueillir :

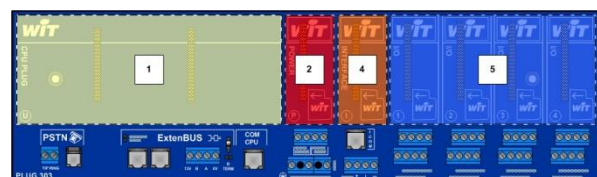
- 1 PLUG UC *
- 1 PLUG Power *
- 1 PLUG Interface *
- 4 PLUG Entrées / Sorties (I/O)

Le **Connect-DIN Extension** peut accueillir :

- 1 PLUG Power *
- 1 PLUG Interface *
- 9 PLUG Entrées / Sorties (I/O)

* Indispensable

Implantation



Connect-DIN UC



Connect-DIN Extension

Zone	Catégorie	PLUG	Réf
1	Unité Centrale	PLUG e@sy-pro LAN	PLUG101
		PLUG e@sy-pro WAN	PLUG201x
		PLUG e@sy-pro GSM	PLUG601
		PLUG e@sy-IO	PLUG401
2	Alimentation	PLUG Power 12/24VAC/DC	PLUG508
		PLUG Power 230VAC	PLUG510
3	Option	'A venir'	-
4	Interface	PLUG ExtenBUS / 1COM (RS232)	PLUG507
5	Entrées Sorties	PLUG 4.0.0.0	PLUG501
		PLUG 4.0.0.0 230Vac)	PLUG512
		PLUG 7.0.0.0	PLUG505
		PLUG 0.4.0.0	PLUG502
		PLUG 0.7.0.0	PLUG513
		PLUG 0.0.4.0	PLUG503
		PLUG 0.0.2.2	PLUG511



Les PLUG peuvent être manipulés sous tension afin de garantir une continuité de service de l'installation.

Installation

Fixation rail DIN

Etape 1 Baisser les deux ergots de fixation.



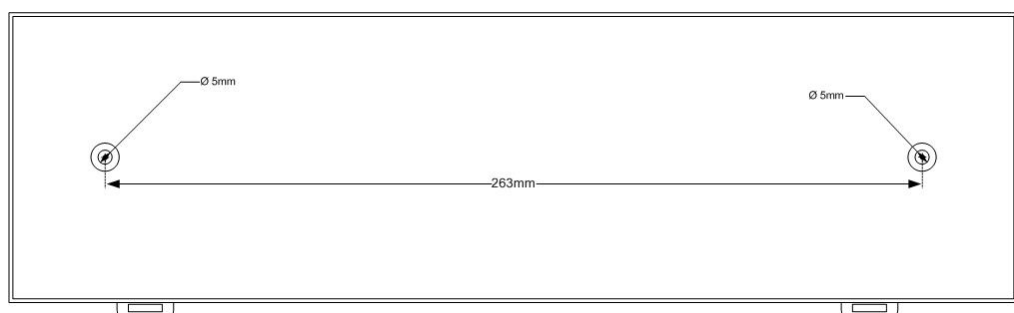
Etape 2 Poser le Connect-DIN sur le rail DIN.

Etape 3 Monter les deux ergots de fixation.



Fixation grille / mur

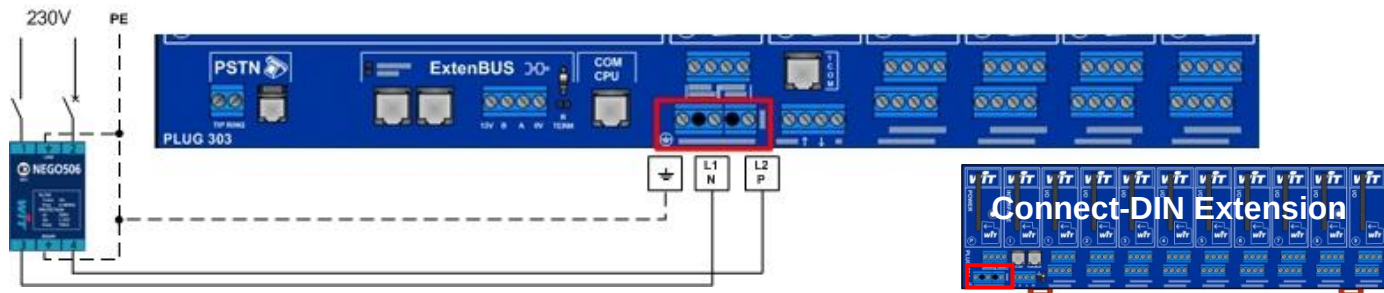
Etape 1 Préparer deux fixations de diamètre **inférieur à 5mm** distants de **263mm**.



Etape 2 Fixer le Connect-DIN au support.

Alimentation

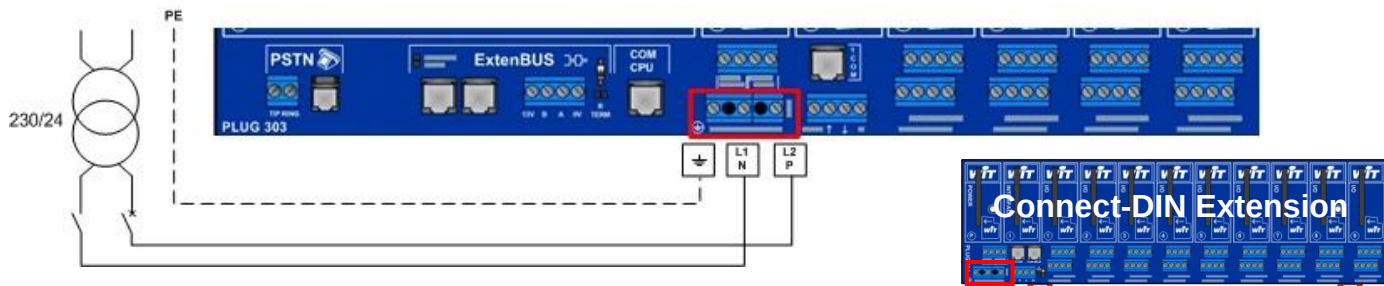
PLUG Power 230VAC



Le raccordement de l'alimentation s'effectue par un câble de type U1000 R2V de section 3 x 1,5 mm².

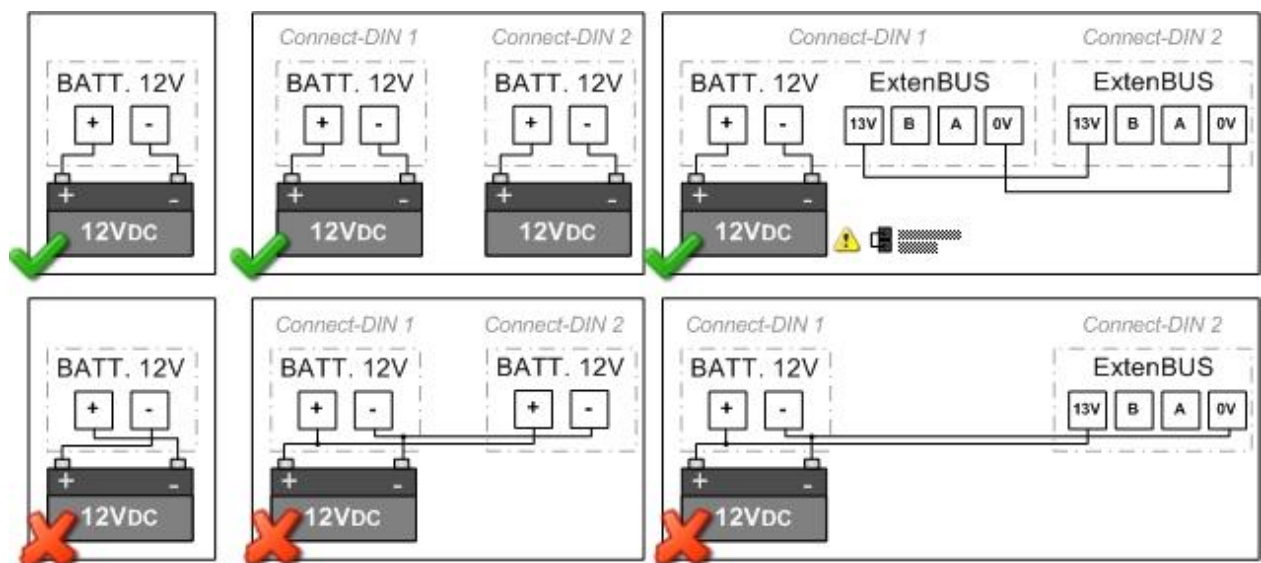
La liaison à la Terre doit être le plus court possible. Il est indispensable de raccorder le Connect-DIN à une Terre dont la résistance est inférieure à 5 Ohms.

PLUG Power 12/24VAC/DC



24VAC : Si des équipements de l'installation sont à alimenter en 24VAC (vanne analogique, sonde, etc.) et que leur bornier d'alimentation n'est pas isolé de leur commande, il est impératif d'isoler l'alimentation de l'e@sy par un transformateur d'isolement ou en utilisant deux alimentations séparées.

Batterie



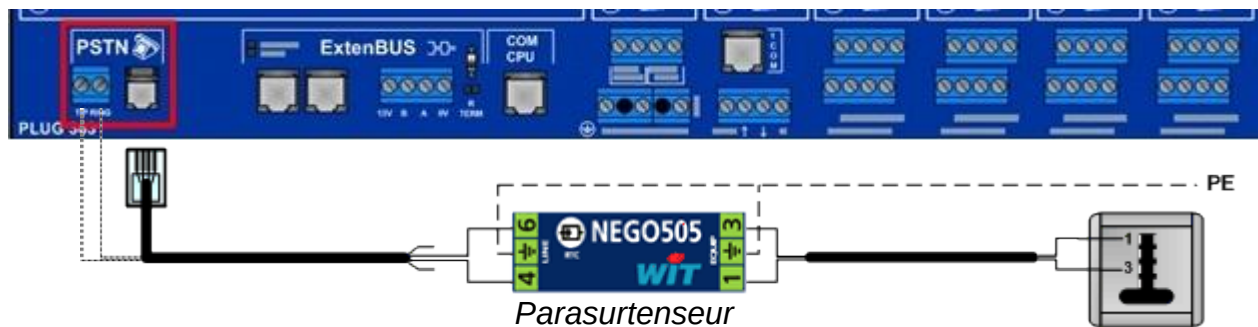
La batterie doit être raccordée UNIQUEMENT au bornier « BATT.12V ».



En cas de coupure secteur, la tension batterie est restituée sur le bornier « ExtenBUS » ; à condition que le cavalier « 13V DC BUS » soit connecté (Connect-DIN UC) ainsi que sur le bornier « DC OUT ».

Communication

Ligne téléphonique (WAN)



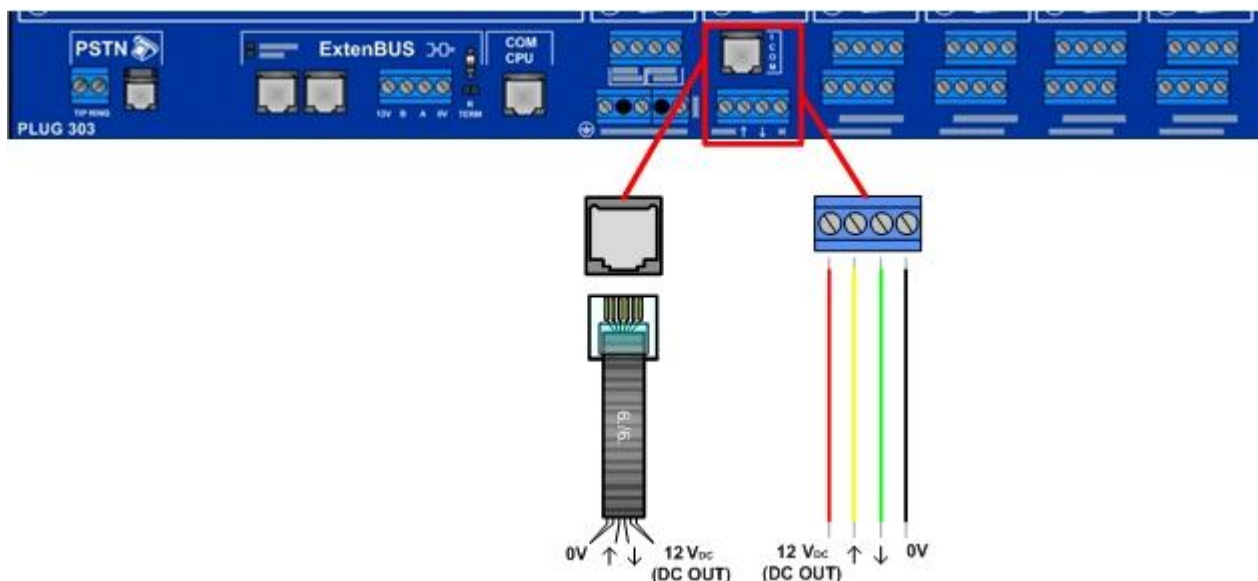
La ligne téléphonique est à raccorder sur le Connect-DIN UC à condition que le PLUG UC soit de type WAN : PLUG e@sy-pro WAN (PLUG201x).

La ligne téléphonique peut être raccordée sur le connecteur **RJ9** via le cordon qui est livré avec le PLUG UC ou en **filaire** par le bornier à vis.



La polarité n'est pas à prendre en compte dans le raccordement de la ligne téléphonique.

Port COM (RS232)



Le port COM (RS232) permet de communiquer avec d'autres équipements tels que des régulateurs, API, etc.

Le raccordement peut se faire par le connecteur **RJ11** ou en **filaire*** par le bornier à vis.

* Connect-DIN UC uniquement.



RS485 : Le port COM RS232 peut être converti en RS485 avec l'adaptateur e@sy RS232/RS485 (CRD202).

ExtenBUS

Se reporter au chapitre « L'ExtenBUS ».

Ethernet (RJ45)

Le connecteur Ethernet (RJ45) est situé au dessous du PLUG UC.

Pour un raccordement de l'e@sy en direct à un équipement (PC, e@sy-visual, ...), utiliser un cordon Ethernet CAT.5 – RJ45 de type **croisé**.

Pour un raccordement de l'e@sy à un réseau local (HUB, SWITH, ...), utiliser un cordon Ethernet CAT.5 – RJ45 de type **droit**.

Connect-BOX

Description

Le **Connect-BOX UC** peut accueillir :

- 1 PLUG UC *
- 1 PLUG Power *
- 1 PLUG Interface *
- 5 PLUG Entrées / Sorties (I/O)

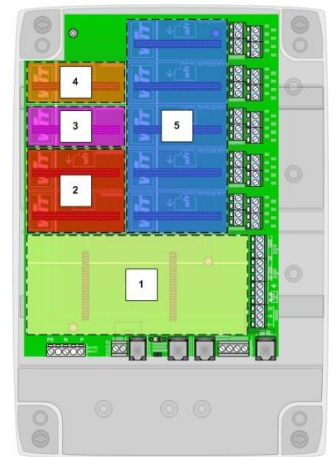
* Indispensable



Connect-BOX UC

Implantation

Zone	Catégorie	PLUG	Réf
1	Unité Centrale	PLUG e@sy-pro LAN	PLUG101
		PLUG e@sy-pro WAN	PLUG201x
		PLUG e@sy-pro GSM	PLUG601
		PLUG e@sy-IO	PLUG401
2	Alimentation	PLUG Power 12/24VAC/DC	PLUG508
		PLUG Power 230VAC	PLUG510
3	Option	'A venir'	-
4	Interface	PLUG ExtenBUS / 1COM (RS232)	PLUG507
5	Entrées Sorties	PLUG 4.0.0.0	PLUG501
		PLUG 4.0.0.0 230Vac)	PLUG512
		PLUG 7.0.0.0	PLUG505
		PLUG 0.4.0.0	PLUG502
		PLUG 0.7.0.0	PLUG513
		PLUG 0.0.4.0	PLUG503
		PLUG 0.0.2.2	PLUG511



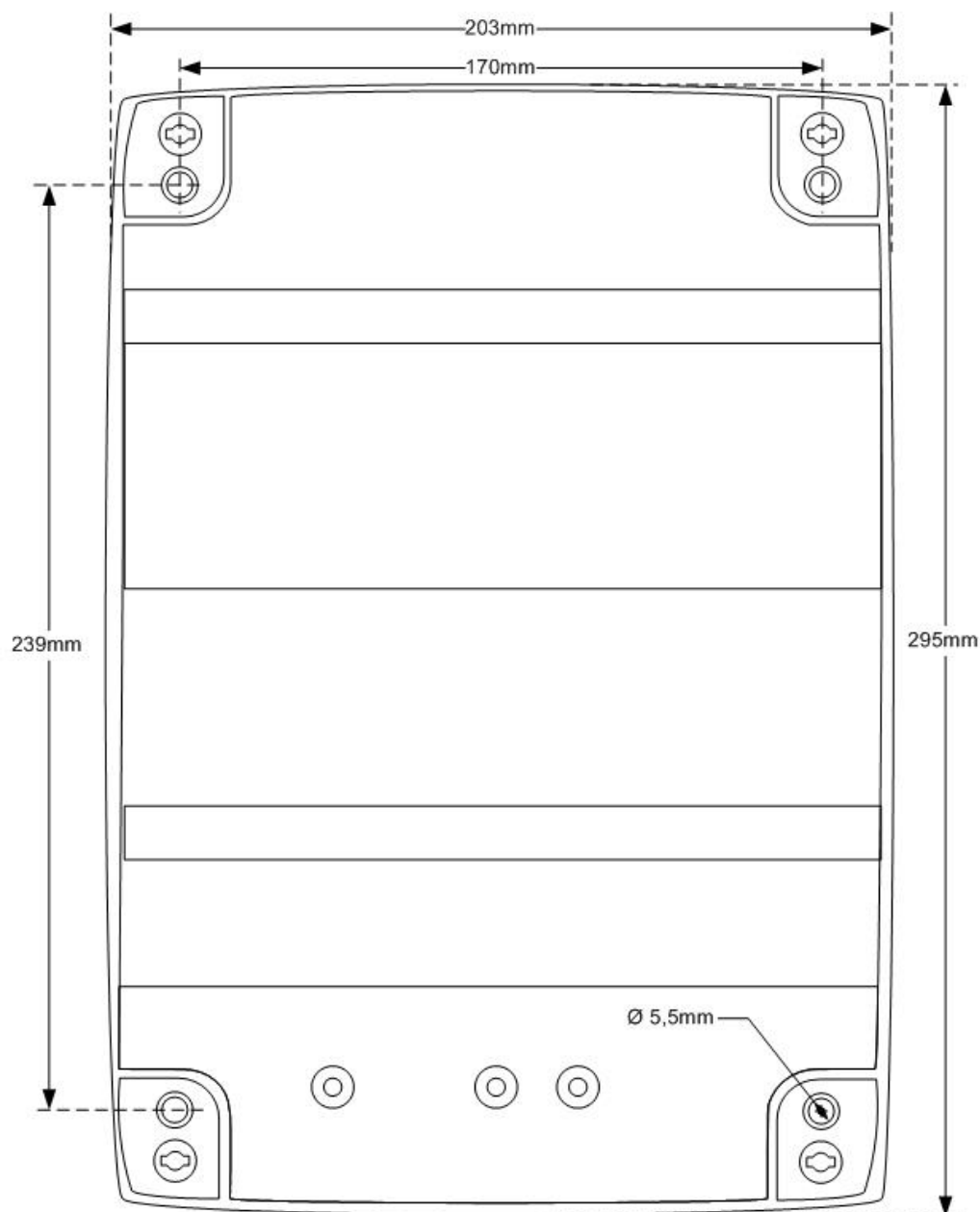
Les PLUG peuvent être manipulés sous tension afin de garantir une continuité de service de l'installation.

Un second PLUG Power **identique au premier** peut être connecté à l'emplacement « EXTRA PLUG 1 » afin de bénéficier d'une alimentation **12Vdc / 350mA** sur le bornier « DC OUT 2 ».

Installation

Fixation murale

Etape 1 Mettre de niveau le gabarit de perçage livré avec le produit.



Etape 2 Coller le gabarit.

Etape 3 Percer **2 trous en diagonale**.

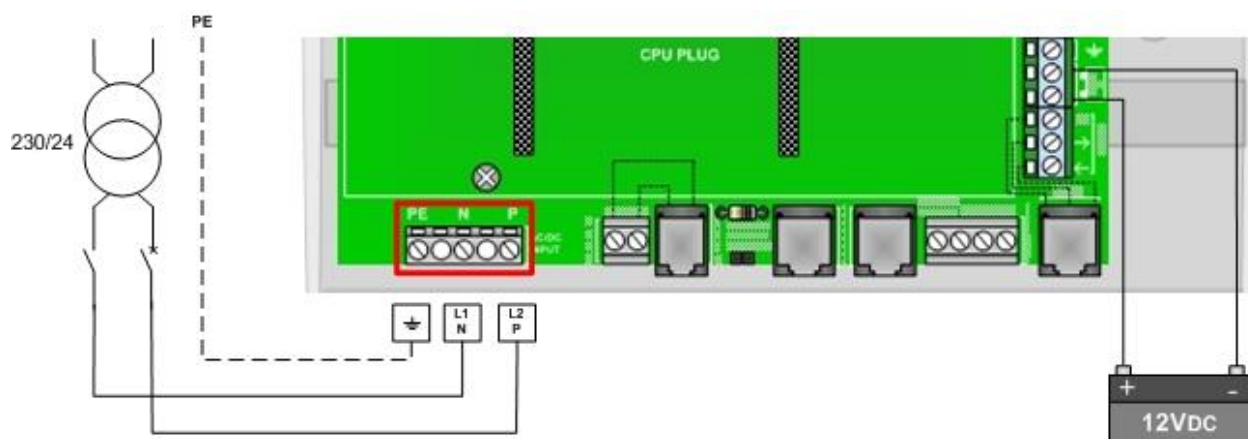
Etape 4 Fixer le Connect-BOX.



Risque de déformation du boîtier si fixé par 4 trous.

Alimentation

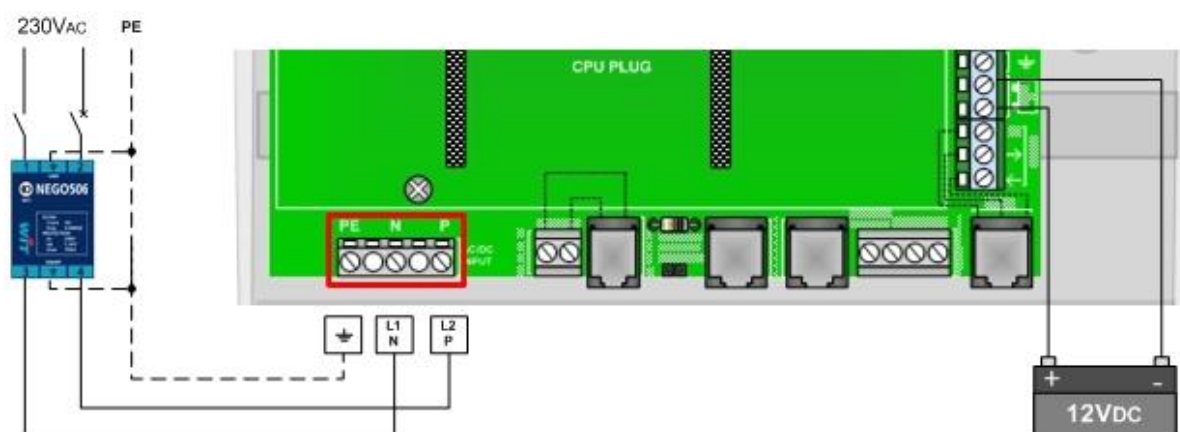
PLUG Power 230VAC



Le raccordement de l'alimentation s'effectue par un câble de type U1000 R2V de section 3 x 1,5 mm².

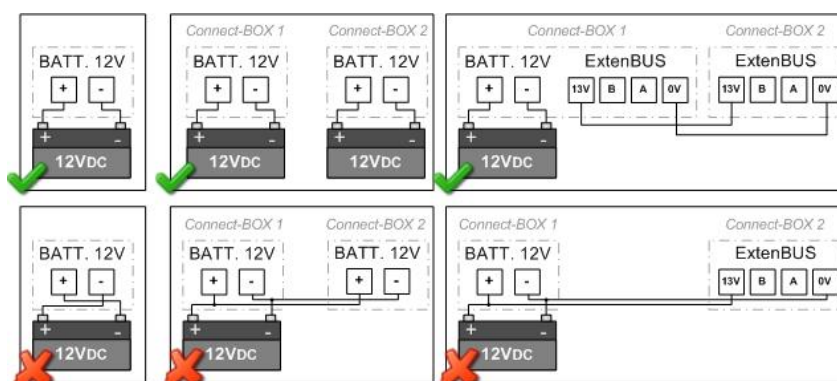
La liaison à la Terre doit être le plus court possible. Il est indispensable de raccorder le Connect-DIN à une Terre dont la résistance est inférieure à 5 Ohms.

PLUG Power 12/24VAC/DC



24VAC : Si des équipements de l'installation sont à alimenter en 24VAC (vanne analogique, sonde, etc.) et que leur bornier d'alimentation n'est pas isolé de leur commande, il est impératif d'isoler l'alimentation de l'e@sy par un transformateur d'isolement ou en utilisant deux alimentations séparées.

Batterie



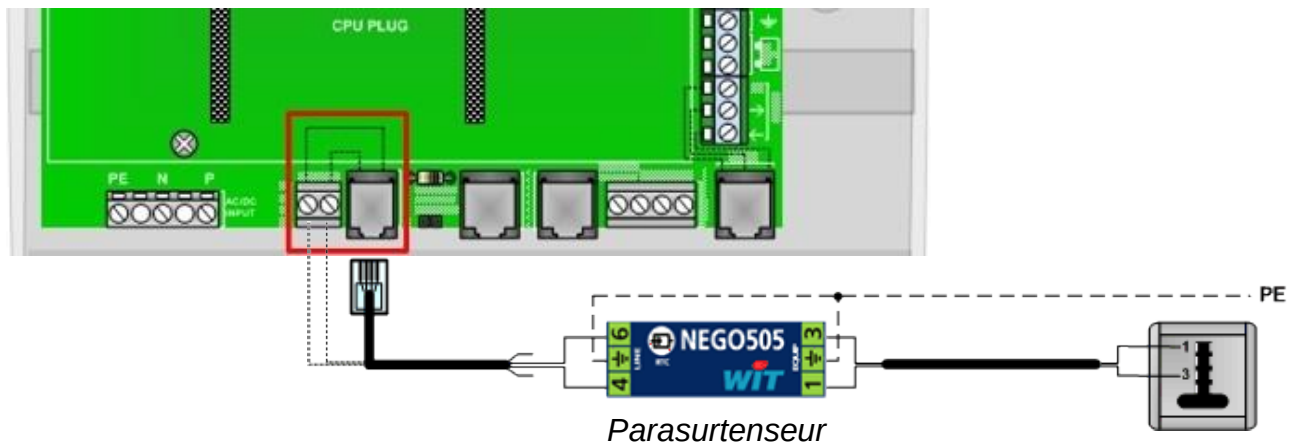
La batterie doit être raccordée **UNIQUEMENT** au bornier « BATT.12V ».

En cas de coupure secteur, la tension batterie est restituée sur le bornier « DC OUT 1 ».

L'ExtenBUS n'est pas auto-alimenté. Pour l'alimenter, raccorder le +13V du « DC OUT 1 » au 13V « ExtenBUS »

Communication

Ligne téléphonique (WAN)



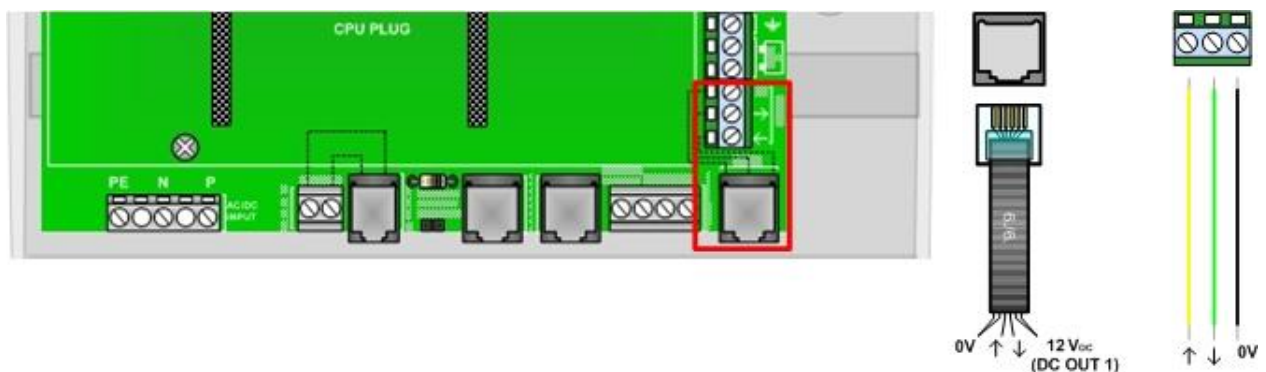
La ligne téléphonique est à raccorder sur le Connect-BOX UC à condition que le PLUG UC soit de type WAN : PLUG e@sy-pro WAN (PLUG201x).

La ligne téléphonique peut être raccordée sur le connecteur **RJ9** via le cordon qui est livré avec le PLUG UC ou en **filaire** par le bornier à vis.



La polarité n'est pas à prendre en compte dans le raccordement de la ligne téléphonique.

Port COM (RS232)



Le port COM (RS232) permet de communiquer avec d'autres équipements tels que des régulateurs, API, etc.

Le raccordement peut se faire par le connecteur **RJ11** ou en **filaire** par le bornier à vis.



RS485 : Le port COM RS232 peut être converti en RS485 avec l'adaptateur e@sy RS232/RS485 (CRD202).

ExtenBUS

Se reporter au chapitre « L'ExtenBUS ».

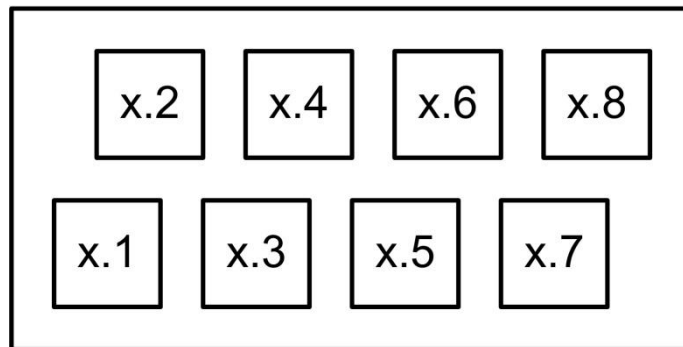
Ethernet (RJ45)

Se reporter au chapitre « Ethernet (RJ45) » du format Connect-DIN.

Entrées / Sorties

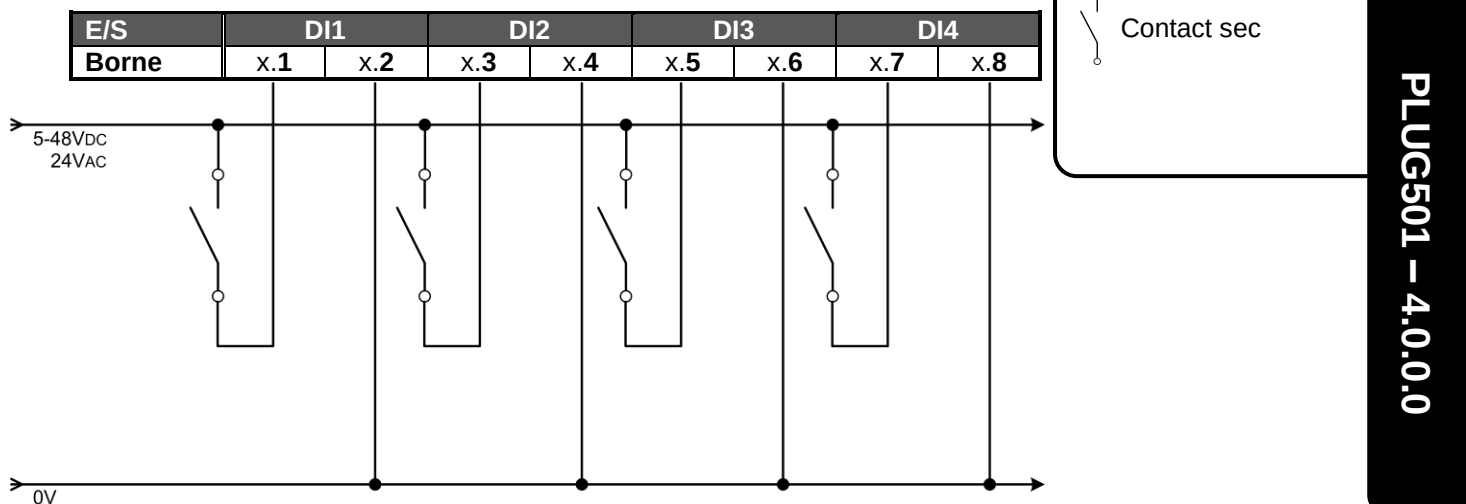
Description

Chaque **PLUG d'Entrées/Sorties** dispose de **8 bornes** disposées de la façon suivante :

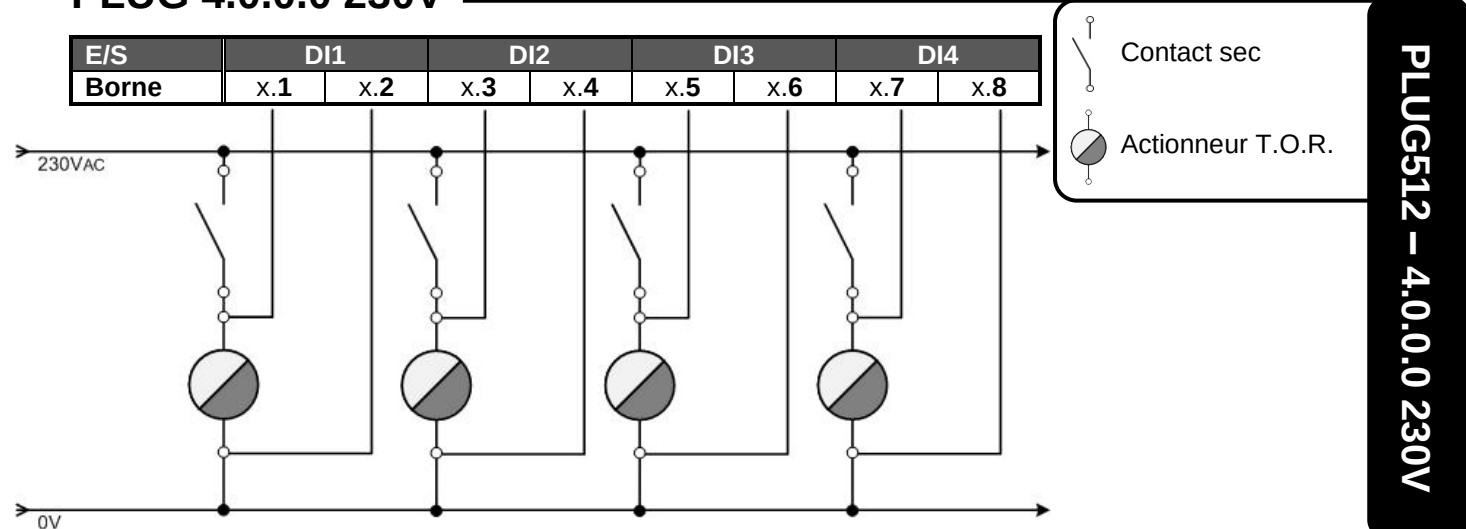


x : numéro du PLUG

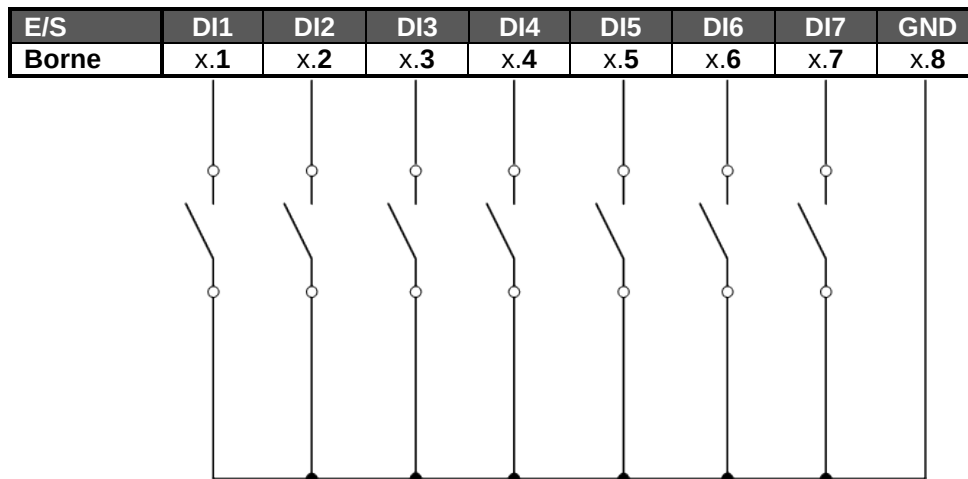
PLUG 4.0.0.0



PLUG 4.0.0.0 230V



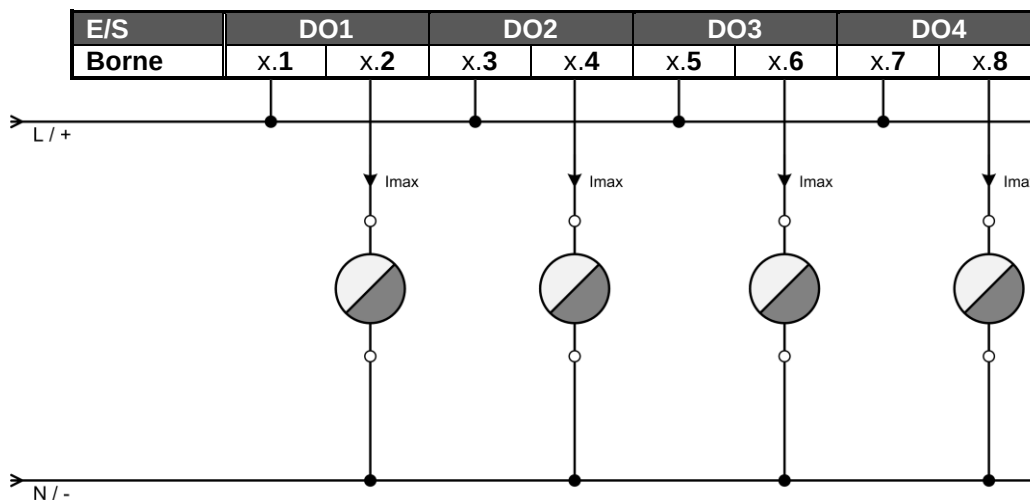
PLUG 7.0.0.0



Contact sec

PLUG505 – 7.0.0.0

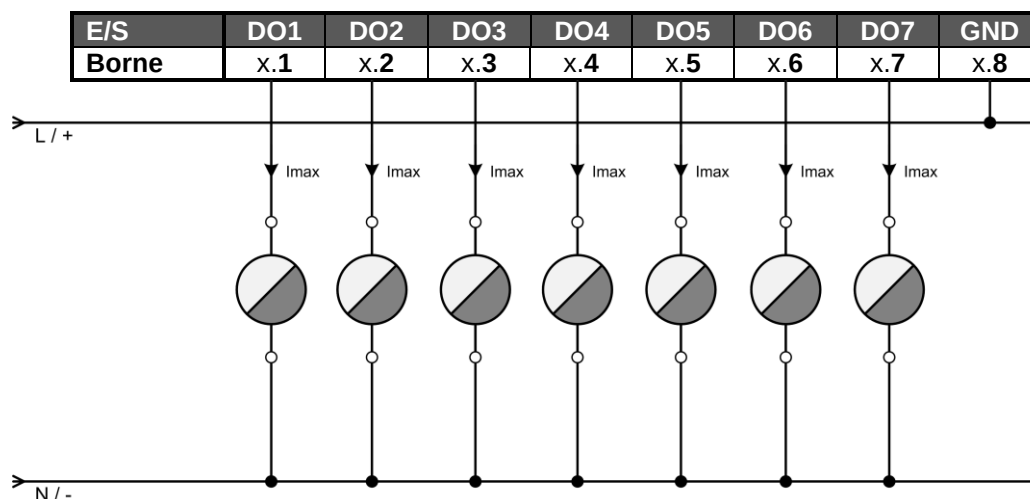
PLUG 0.4.0.0



Actionneur T.O.R.
 I_{max} : 0,5A/48VDC
 1A/230VAC

PLUG502 – 0.4.0.0

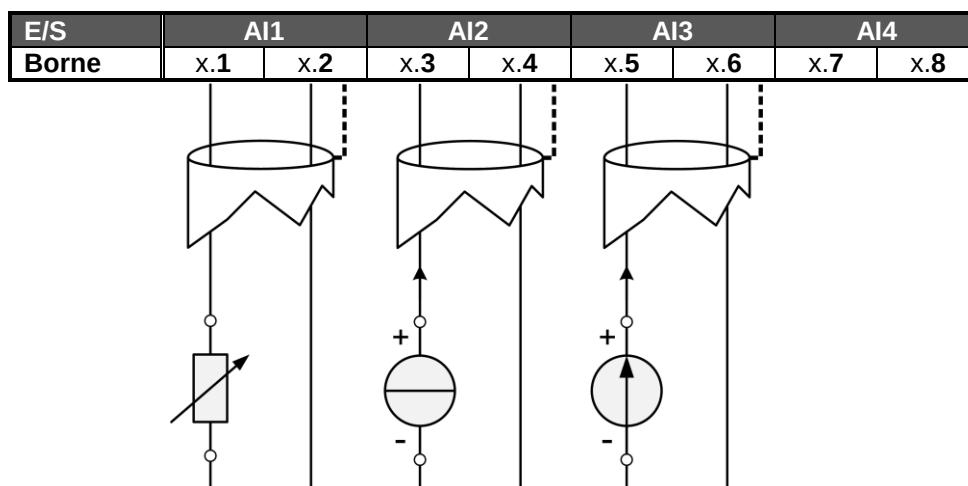
PLUG 0.7.0.0



Actionneur T.O.R.
 I_{max} : 0,1A/48VDC
 0.1A/24VAC

PLUG513 – 0.7.0.0

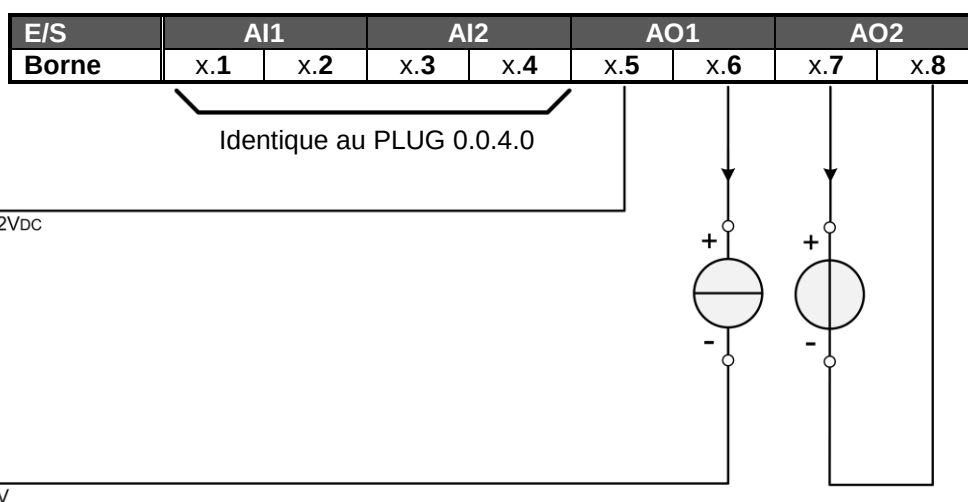
PLUG 0.0.4.0



- Sonde / Résistance
Pt100, Pt1000, Ni1000
0-200Ω, 0-2000Ω
- Capteur Courant
- Capteur Tension
- Blindage

PLUG503 – 0.0.4.0

PLUG 0.0.2.2



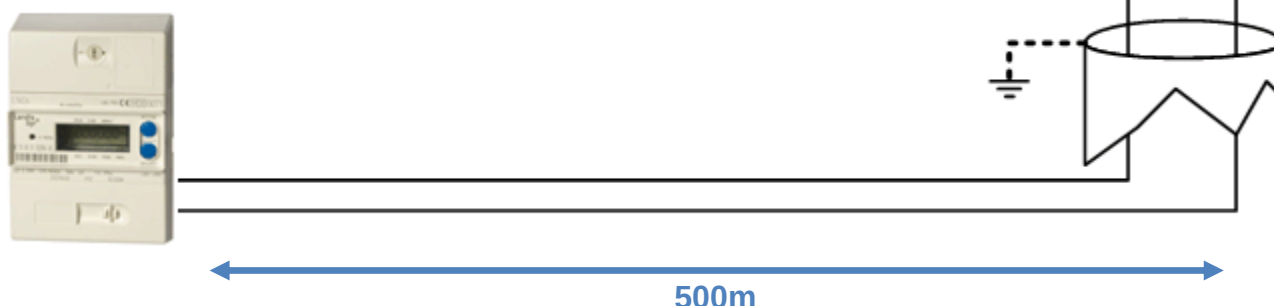
- Actionneur Courant
- Actionneur Tension

PLUG511 – 0.0.2.2

PLUG EURIDIS & Télé-Information Client

Télé-Information Client

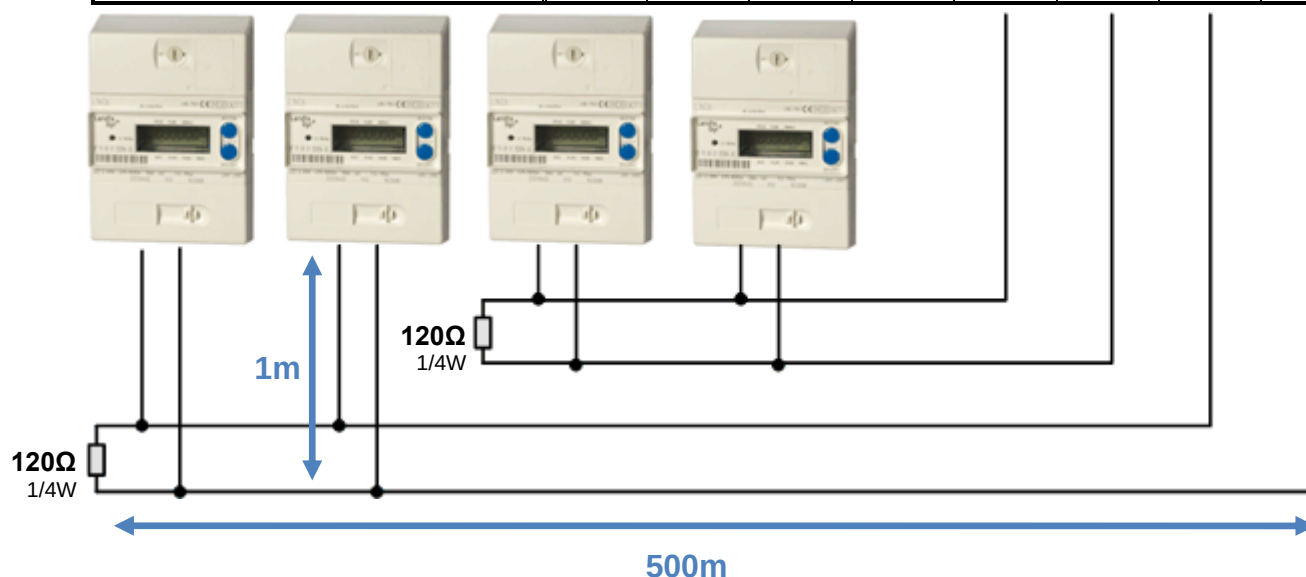
E/S	-	-	-	-	I1	I2	I1	I2
Borne	x.1	x.2	x.3	x.4	x.5	x.6	x.7	x.8



La liaison entre l'e@sy et le compteur s'établit sur le bornier « Télé-Information Client » du compteur. Cette liaison n'est pas polarisée.
Il est préconisé d'utiliser un câble de type SYT 1 – 6/10.

EURIDIS

E/S	-	-	-	-	I1	I2	I1	I2
Borne	x.1	x.2	x.3	x.4	x.5	x.6	x.7	x.8



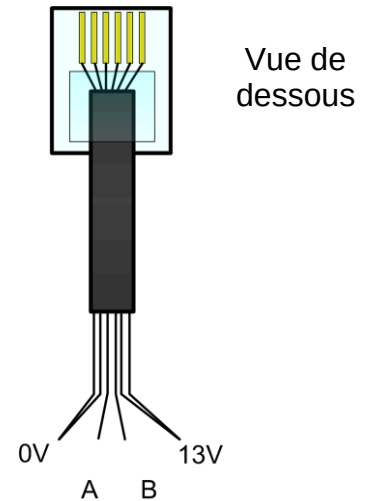
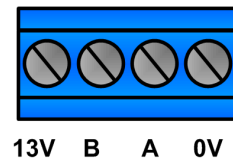
La liaison entre l'e@sy et le(s) compteur(s) s'établit sur le bornier téléreport (EURIDIS) du compteur. Cette liaison n'est pas polarisée.
Il est préconisé d'utiliser un câble de type SYT 1 – 6/10 en conservant une topologie linéaire.
Il est nécessaire de mettre une résistance de 120Ω (1/4W) en fin de bus.
Les bornes 5 / 7 et 6 / 8 sont doublées pour permettre une répartition des câbles lorsque le nombre de compteurs est important. La longueur maximale est commune à ces bornes ; il ne s'agit pas de deux bus différents.
En topologie étoile, c'est la somme des branches qui ne doit pas dépasser 500m.

L'ExtenBUS

Présentation

L'**ExtenBUS** est un bus de type **RS485** permettant à une UC de communiquer avec ses Extensions ainsi que de partager leur alimentation.

La connectique ExtenBUS peut se présenter sous la forme d'un **bornier à 4 vis** ou d'un **connecteur RJ11 6/6**.

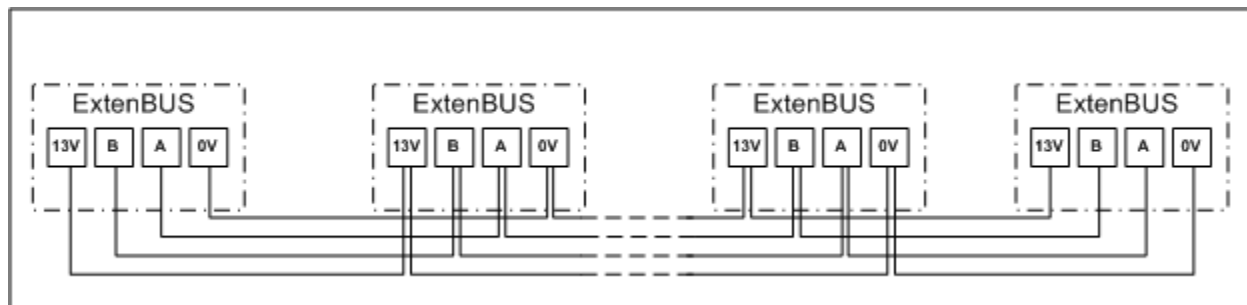


 **0V :** Afin d'éviter tout risque d'erreurs de communication, il est impératif que le 0V de l'UC et de chaque Extension soit raccordé les uns aux autres.

Topologies

Linéaire

Il est préconisé de raccorder les Extensions selon une topologie linéaire. Cette topologie permet facilement d'équilibrer le bus (même résistance en début et fin) et ainsi d'éviter tout risque d'erreurs de communication.



Topologie linéaire

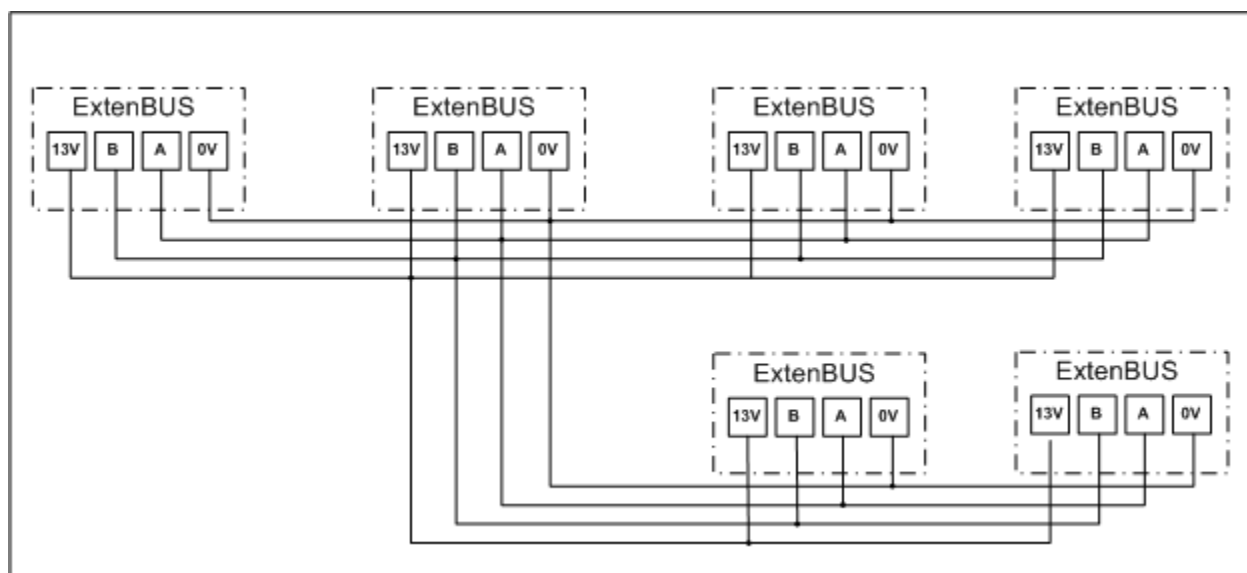
Distances maximales

Type de câble	Section	Communication [A ; B]	Alimentation [13V]
U1000R 2V	1,8 mm ²	100 m	150 m
SYT-1	0,9 mm ²	200 m	50 m
SYT-1	0,6 mm ²	500 m	20 m
UTP5 / FTP5 ¹	0,4 mm ²	1 000 m	10 m

¹ Câble préconisé pour la communication.

Etoile

La topologie en étoile (ou dorsale) permet de s'adapter à certaines architectures de bâtiments où une topologie linéaire n'est pas réalisable. Cette topologie a pour inconvénients : des distances maximales réduites et un équilibrage du bus plus complexe.



Topologie étoile

Distances maximales

Type de câble	Section	Communication [A ; B]	Alimentation [13V]
U1000R 2V	1,8 mm ²	50 m	150 m
SYT-1	0,9 mm ²	100 m	50 m
SYT-1	0,6 mm ²	200 m	20 m
UTP5 / FTP5 ¹	0,4 mm ²	400 m	10 m

¹ Câble préconisé pour la communication.

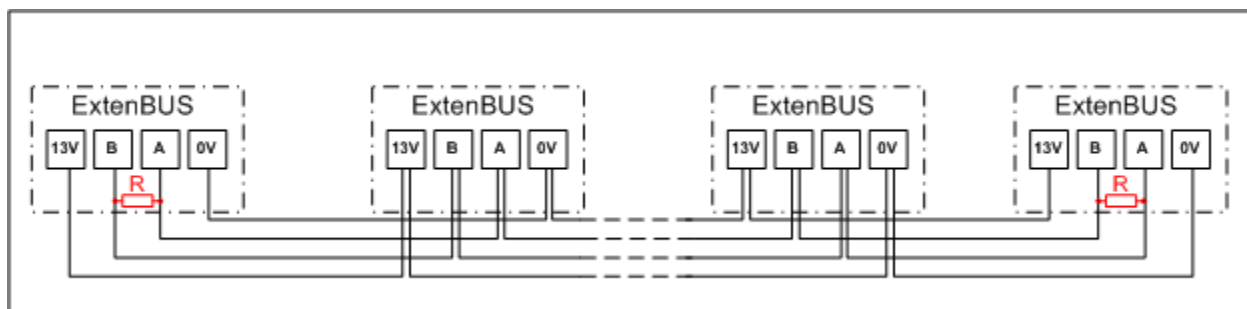
Equilibrage

Afin d'éviter tout risque d'erreurs de communication entre l'UC et ses Extensions, il est nécessaire que l'ExtenBUS soit équilibré lorsque celui-ci est supérieur à 10m.

Un bus est dit équilibré lorsque la résistance de câble est la même en tout point.

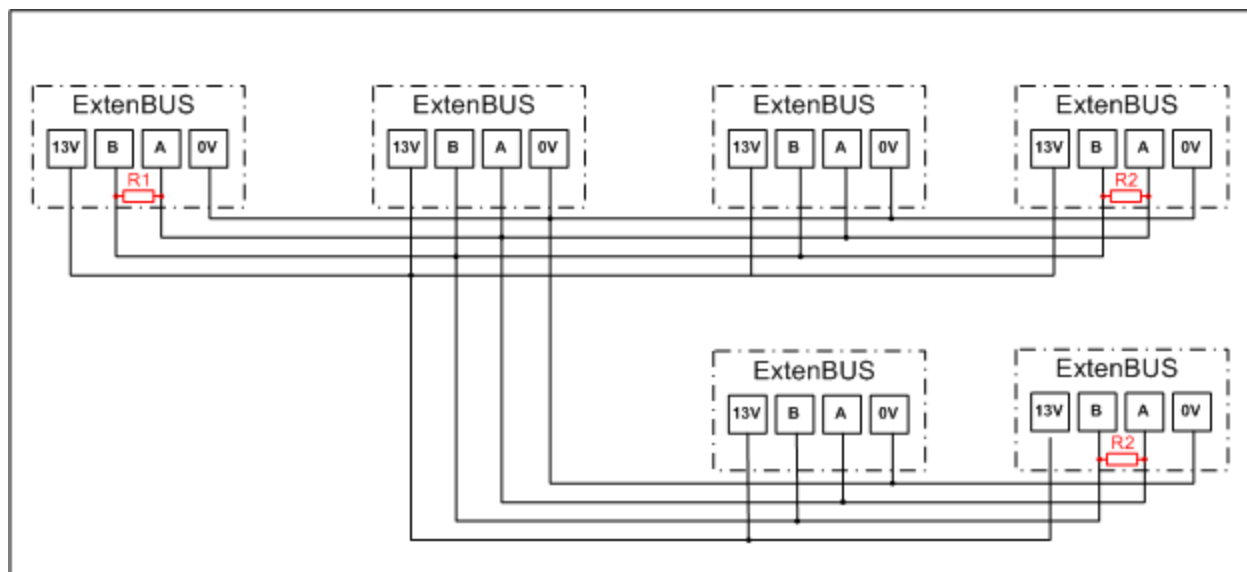
Linéaire

Pour équilibrer un ExtenBUS de topologie linéaire, il suffit de placer une **résistance de 470Ω** (1/4 Watt – 5%) entre les bornes A et B en début et fin du bus.



Etoile

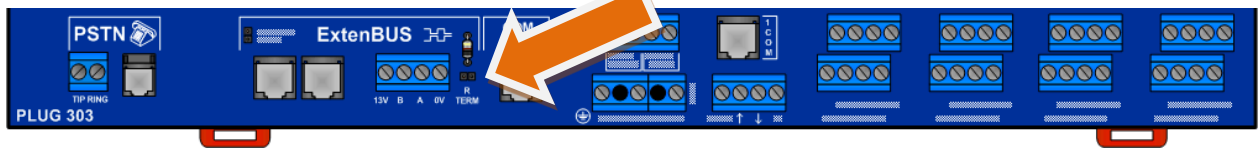
En topologie étoile, la somme des résistances en fin de chaque branche doit être égale à la résistance de départ.



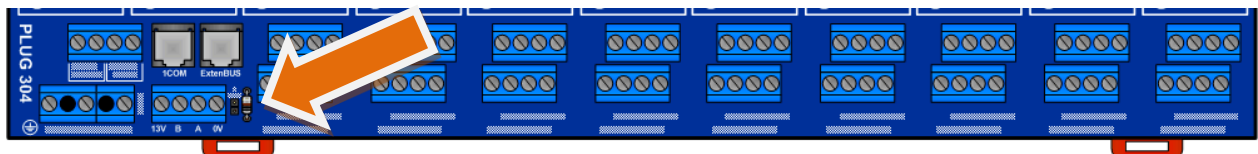
Exemple : R1=470Ω et R2=235Ω

Une résistance de **470Ω** est intégrée aux supports suivants et peut être activée par le cavalier situé à proximité :

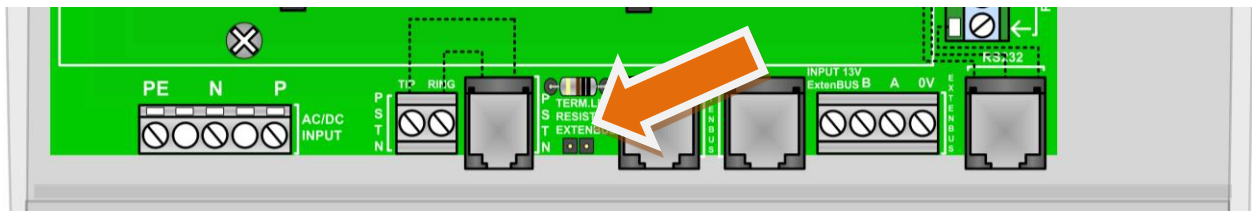
Connect-DIN UC



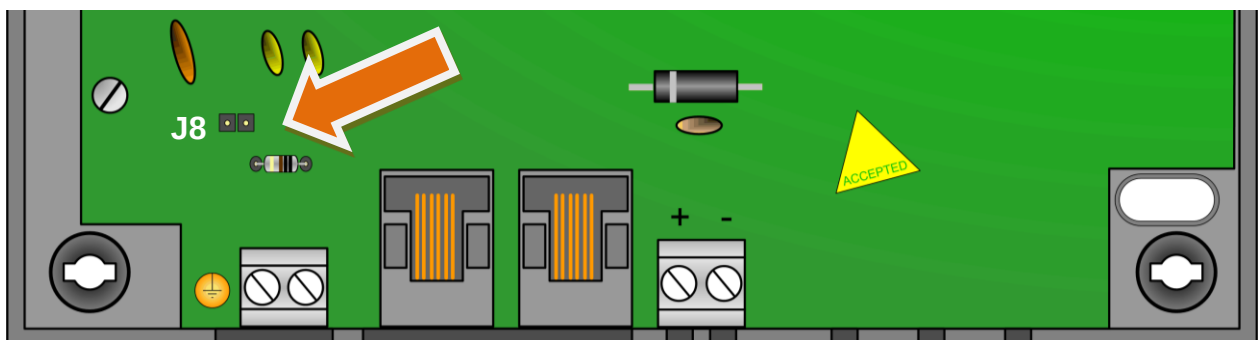
Connect-DIN Extension



Connect-BOX UC



Embase Module Extension



Préconisations

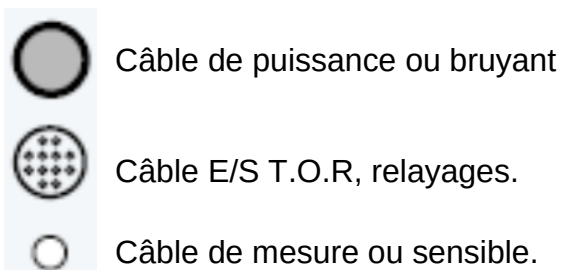
L'installation des appareils doit être effectuée uniquement par un technicien qualifié.

Type de câble

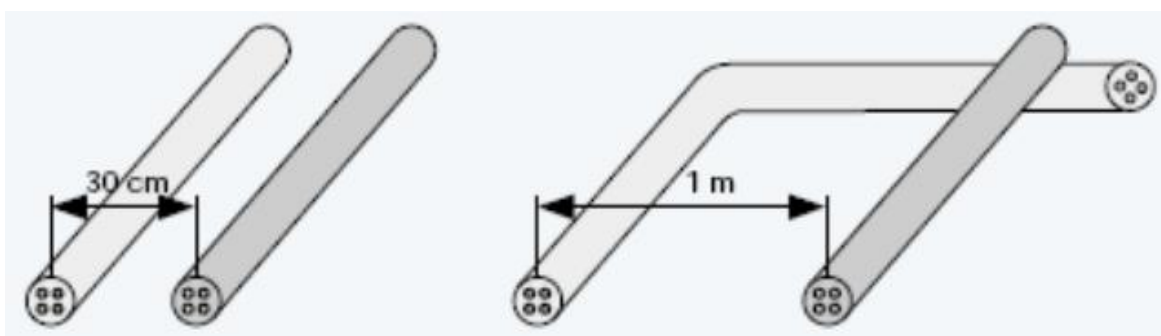
Utilisation	Caractéristiques
Alimentation	U1000 R2V – 2 x 1,5mm ²
Entrées / Sorties	Câble multipaires de section 6/10 ou 9/10 avec écran ou blindage
Ethernet	CAT.5 – RJ45 droit ou croisé selon utilisation
Mise à la Terre	Section de 6mm ²

Trajet des câbles

- Relier les bornes de Terre par le plus court chemin. Le câble de mise à la Terre doit être raccordé à la barrette de Terre sans faire d'angle droit ni de boucle.
- Séparer les câbles de **courant faible** des câbles de **courant fort** (alimentation secteur, commande de moteur, variateur de vitesse, ...) en regroupant les câbles par type d'information.



- Croiser les câbles incompatibles à angle droit.



Câble sensible Câble bruyant

Câble sensible

Câble bruyant

**CONCEPTEUR / FABRICANT**

138 , Avenue Léon Bérenger – 06700 SAINT LAURENT DU VAR

Tél : 04 93 19 37 37 – Fax : 04 93 07 60 40

SUPPORT TECHNIQUE

E-mail : hot-line@wit.fr
Internet : <http://www.wit.fr>